Rivelatori a lunghezza d'onda variabile Agilent serie 1200 Infinity

Manuale per l'utente

Informazioni legali

Codice del manuale

G1314-94033

Edizione

08/2011

Stampato in Germania

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Questo prodotto può essere utilizzato come componente di un dispositivo diagnostico in vitro qualora sia stato registrato presso le autorità competenti e sia conforme alle disposizioni di legge vigenti. In caso contrario è destinato esclusivamente ad usi generici di laboratorio.

Garanzia

Le informazioni contenute in questo documento sono for-nite allo stato corrente e sono soggette a modifiche senza preavviso nelle edizioni future. Agilent non rilascia alcuna altra garanzia, esplicita o implicita, comprese le garanzie implicite di commerciabilità ed idoneità ad uno uso speci-fico, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute. Salvo il caso di dolo o colpa grave, Agilent non sarà responsabile di errori o danni diretti o indi-retti relativi alla fornitura o all'uso di questo documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di separato accordo scritto tra Agilent e l'utente con diverse condizioni di garanzia relativamente al contenuto di questo documento in conflitto con le condizioni qui riportate prevarranno le condizioni dell'accordo separato.

Licenze tecnologia

I componenti hardware e o software descritti in questo documento vengono forniti con licenza e possono essere utilizzati o copiati solo in conformità ai termini di tale licenza.

Indicazioni di sicurezza

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'**AVVERTENZA**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

ATTENZIONE

L'indicazione ATTENZIONE segnala un rischio serio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare lesioni personali o morte. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'indicazione ATTENZIONE, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

In questo manuale

Il presente manuale contiene informazioni su

- rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent 1290 Infinity (G1314E),
- rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent 1260 Infinity (G1314F),
- rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent serie 1200 (G1314D) (obsoleto).

Informazioni su altri rivelatori a lunghezza d'onda variabile Agilent sono disponibili in manuali separati.

1 Introduzione al rivelatore a lunghezza d'onda variabile

Nel presente capitolo sono fornite un'introduzione al rivelatore e una panoramica sullo strumento e sui connettori interni.

2 Requisiti del luogo di installazione e specifiche

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni relative ai requisiti ambientali e alle specifiche fisiche e delle prestazioni.

3 Installazione del rivelatore

Nel presente capitolo vengono descritte le procedure di installazione del rivelatore.

4 Configurazione della LAN

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sul collegamento del rivelatore al PC della ChemStation Agilent.

5 Uso del rivelatore

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulla configurazione del rivelatore per l'esecuzione di un'analisi e vengono descritte le impostazioni di base.

6 Come ottimizzare il rivelatore

Nel presente capitolo vengono fornite indicazioni su come selezionare i parametri del rivelatore e la cella di flusso.

7 Risoluzione dei problemi e diagnostica

Panoramica sulle funzioni di risoluzione dei problemi e di diagnostica.

8 Informazioni sugli errori

Nel presente capitolo è descritto il significato dei messaggi di errore del rivelatore e sono fornite informazioni sulle cause possibili e sugli interventi consigliati per eliminare le condizioni che hanno causato l'errore.

9 Funzioni di test

Nel presente capitolo vengono descritte le funzioni di test integrate nel rivelatore.

10 Manutenzione e riparazione

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni generali sulla manutenzione e sulla riparazione del rivelatore.

11 Parti e materiali per la manutenzione

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulle parti per la manutenzione.

12 Identificazione dei cavi

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui cavi utilizzati con i moduli Agilent.

13 Informazioni sull'hardware

Nel presente capitolo vengono descritti in maggior dettaglio i componenti elettronici e l'hardware del rivelatore.

14 Appendice

Nel presente capitolo vengono fornite ulteriori informazioni di natura legale, sulla sicurezza e sulle risorse disponibili sul Web.

Sommario

1 Introduzione al rivelatore a lunghezza d'onda variabile 11

Introduzione al rivelatore 12
Panoramica sul sistema ottico 14
L'avviso di manutenzione preventiva (EMF) 20
Configurazione dello strumento 22

2 Requisiti del luogo di installazione e specifiche 23

Requisiti del luogo di installazione 24
Specifiche fisiche 28
Specifiche delle prestazioni G1314D 29
Specifiche delle prestazioni G1314E 33
Specifiche delle prestazioni G1314F 37

3 Installazione del rivelatore 41

Disimballaggio del rivelatore 42
Ottimizzazione della configurazione dello stack 44
Installazione del rivelatore 53
Collegamenti di flusso al rivelatore 56

4 Configurazione della LAN 59

Operazioni preliminari 60
Configurazione dei parametri TCP/IP 61
Interruttori di configurazione 62
Selezione della modalità di inizializzazione 63
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 67
Selezione della configurazione del collegamento 71
Configurazione automatica con Bootp 72
Configurazione manuale 83
Impostazione software PC e interfaccia utente 88

5 Uso del rivelatore 91

Impostazione di un'analisi 92
Impostazioni speciali del rivelatore 106

6 Come ottimizzare il rivelatore 119

Ottimizzazione delle prestazioni del rivelatore 120
Abbinamento corretto tra cella di flusso e colonna 121
Impostazione dei parametri del rivelatore 125

7 Risoluzione dei problemi e diagnostica 127

Informazioni generali sugli indicatori e sulle funzioni di test del rivelatore 128
Indicatori di stato 129
Test disponibili e interfacce 131
Software Lab Advisor Agilent 132

8 Informazioni sugli errori 133

Cosa sono i messaggi di errore 135
Messaggi di errore generici 136
Messaggi di errore del rivelatore 146

9 Funzioni di test 159

Test di intensità 160
Test della cella 162
Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda 164
Test di deriva e rumore ASTM 167
Test rapido del rumore 168
Test dark current 169
Test con l'ossido di olmio 172

10 Manutenzione e riparazione 175

Introduzione alla manutenzione 176
Avvertenze e precauzioni 177
Informazioni generali sulla manutenzione 179
Pulizia del modulo 180
Sostituzione della lampada 181
Sostituzione di una cella di flusso 184
Riparazione delle celle di flusso 187
Uso del supporto per cuvetta 190
Eliminazione delle perdite 192
Sostituzione delle parti del sistema di gestione delle perdite 193
Sostituzione del firmware del modulo 195

11 Parti e materiali per la manutenzione 197

Panoramica sulle parti per la manutenzione 198
Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL 200
Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL 202
Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL 204
Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL 206
Supporto per cuvetta 208
Kit 209
Parti del sistema di gestione delle perdite 210

12 Identificazione dei cavi 211

Descrizione generale dei cavi 212
Cavi analogici 214
Cavi remoti 216
Cavi BCD 219
Cavi CAN/LAN 221
Cavi RS-232 222

13 Informazioni sull'hardware 223

Descrizione del firmware 224
Collegamenti elettrici 227
Interfacce 230
Impostazione dell'interruttore di configurazione a 8 bit 237

1
Introduzione al rivelatore a lunghezza d'onda variabile

Introduzione al rivelatore 12

Panoramica sul sistema ottico 14

- Cella di flusso 16
- Lampada 17
- Gruppo della lente della sorgente 17
- Gruppo della fenditura d'ingresso 17
- Gruppo filtrante 18
- Gruppi specchio M1 e M2 19
- Gruppo del reticolo 19
- Gruppo dello splitter 19
- Gruppi di fotodiodi 19
- ADC (convertitore analogico-digitale) del fotodiodo 19

L'avviso di manutenzione preventiva (EMF) 20

- Contatore EMF 20
- Uso dei contatori EMF 21

Configurazione dello strumento 22

Nel presente capitolo sono fornite un'introduzione al rivelatore e una panoramica sullo strumento e sui connettori interni.

Introduzione al rivelatore

I rivelatori a lunghezza d'onda variabile Agilent descritti nel presente manuale sono stati progettati per assicurare prestazioni ottiche avanzate, conformità alle normative GLP e facilità di manutenzione grazie alle seguenti caratteristiche:

- velocità di trasmissione dati fino a 20 Hz per HPLC standard (G1314D), vedere Table 17, pagina 112,
- velocità di trasmissione dati più elevata, fino a 80 Hz, per HPLC rapida (G1314F), vedere Table 18, pagina 113,
- velocità di trasmissione dati più elevata, fino a 160 Hz, per HPLC ultra-rapida (G1314E), vedere Table 19, pagina 113,
- scheda di recupero dei dati DRC (G1314E) che fornisce la garanzia unica di "non perdere i dati", vedere "Impostazioni di recupero delle analisi" , pagina 114,
- lampada al deuterio per l'intensità più elevata e il limite di rivelazione più basso su un intervallo di lunghezza d'onda compreso tra 190 e 600 nm,
- disponibilità di cartucce opzionali per la cella di flusso (standard da 10 mm, 14 µL; ad alta pressione da 10 mm, 14 µL; micro da 3 mm, 2 µL; semi-micro da 6 mm, 5 µL) utilizzabili a seconda dell'applicazione (è possibile che in futuro vengano introdotti altri tipi di cartucce),
- facile accesso dal lato anteriore alla lampada e alla cella di flusso per accelerare le operazioni di sostituzione,
- identificazione elettronica di cella di flusso e lampada tramite tag RFID (Radio Frequency Identification) per un'identificazione univoca,
  - informazioni sulla lampada: codice, numero di serie, data di produzione, numero di accensioni, tempo di accensione
  - informazioni sulla cella: codice, numero di serie, data di produzione, cammino ottico nominale, volume, pressione massima
- controllo elettronico della temperatura (ETC) integrato per una migliore stabilità della linea di base,
- filtro all'ossido di olmio integrato per la verifica rapida dell'accuratezza della lunghezza d'onda.

NOTA Questi rivelatori non possono essere utilizzati con un modulo di controllo G1323B. Utilizzare Instant Pilot (G4208A) come sistema di controllo locale.

Per le specifiche, vedere Table 3, pagina 29.

Panoramica sul sistema ottico

Il sistema ottico del rivelatore è illustrato nella figura seguente. La sua sorgente di radiazioni per l'intervallo di lunghezze d'onda ultraviolette (UV), compreso tra 190 e 600 nm, è una lampada a scarica ad arco al deuterio. Il fascio di luce emesso dalla lampada al deuterio passa attraverso una lente, un gruppo filtrante, una fenditura d'ingresso, uno specchio sferico (M1), un reticolo, un secondo specchio sferico (M2), uno splitter e infine attraverso la cella di flusso fino a raggiungere il diodo di campionamento. Il fascio che attraversa la cella di flusso viene assorbito in maniera diversa a seconda della composizione della soluzione presente nella cella nella quale avviene l'assorbimento UV; l'intensità viene convertita in un segnale elettrico per mezzo del fotodiodo di campionamento. Parte del fascio luminoso viene diretta a un fotodiodo di riferimento per azione dello splitter, allo scopo di ottenere un segnale di riferimento per la compensazione di fluttuazioni nell'intensità della sorgente luminosa. La fenditura davanti al fotodiodo di riferimento esclude la luce dalla larghezza di banda di campionamento. La selezione della lunghezza d'onda si effettua ruotando il reticolo, guidato da un motore a passo. Questa configurazione consente di modificare rapidamente la lunghezza d'onda. Il filtro di cutoff viene inserito nel cammino ottico quando la lunghezza d'onda supera 370 nm, per ridurre la luce di ordine superiore.

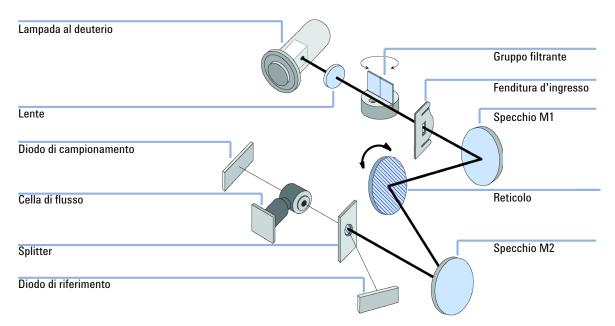



Figura 1 Cammino ottico del rivelatore a lunghezza d'onda variabile

Cella di flusso

È possibile inserire una vasta gamma di cartucce della cella di flusso mediante lo stesso sistema di montaggio semplice e veloce.

Le celle di flusso dispongono di tag RFID integrato contenente le informazioni specifiche sulla cella di flusso (ad esempio codice, volume della cella, cammino ottico e così via). Un lettore di tag RFID legge queste informazioni e le trasferisce all'interfaccia utente.

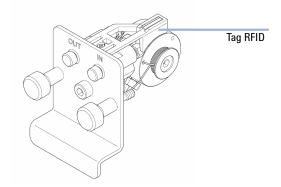



Figura 2 Cella di flusso con tag RFID

Tabella 1 Dati della cella di flusso

	STD	Semi-micro	Micro	Alta pressione	
Pressione massima	40 (4)	40 (4)	120 (12)	400 (40)	bar
Cammino ottico	10 (conica)	6 (conica)	3 (conica)	10 (conica)	mm
Volume	14	5	2	14	µL
D.i. ingresso	0,17	0,17	0,12	0,17	mm
Lunghezza ingresso	750	750	310	310	mm
D.i. uscita	0,25	0,25	0,17	0,25	mm
Lunghezza uscita	120	120	120	120	mm
Materiali a contatto con i solventi	Acciaio inox, quarzo, PTFE, PEEK	Acciaio inox, quarzo, PTFE	Acciaio inox, quarzo, PTFE	Acciaio inox, quarzo, Kapton	

Lampada

La sorgente luminosa per l'intervallo di lunghezza d'onda UV è una lampada al deuterio. In seguito a una scarica di plasma in deuterio gassoso a bassa pressione, la lampada emette luce nell'intervallo di lunghezze d'onda 190 – 600 nm.

La lampada dispone di tag RFID integrato contenente informazioni specifiche sulla lampada (ad esempio, codice, tempo di accensione e così via). Un lettore di tag RFID legge queste informazioni e le trasferisce all'interfaccia utente.

Gruppo della lente della sorgente

La lente della sorgente riceve la luce proveniente dalla lampada al deuterio e la focalizza nella fenditura d'ingresso.

Gruppo della fenditura d'ingresso

La fenditura d'ingresso è intercambiabile. Quella standard è da 1 mm. Per ottimizzare l'allineamento dopo la sostituzione e calibrazione, è necessario utilizzare una fenditura dotata di un foro.

Gruppo filtrante

Il gruppo filtrante viene azionato elettromeccanicamente. Durante la calibrazione della lunghezza d'onda si sposta nel cammino ottico.

Figura 3 Gruppo filtrante

Il gruppo filtrante contiene due filtri e viene controllato tramite processore.

OPEN	nessun filtro nel cammino ottico a $\lambda < 370$ nm
CUTOFF	filtro di cutoff nel cammino ottico a $\lambda > 370$ nm
HOLMIUM	filtro all'ossido di olmio per il controllo della lunghezza d'onda
SHUTTER	per la misurazione di dark current dei fotodiodi

Un fotosensore determina la posizione corretta.

Gruppi specchio M1 e M2

Lo strumento contiene due specchi sferici (M1 e M2). È possibile regolare il fascio luminoso sia in verticale che in orizzontale. I due specchi sono identici.

Gruppo del reticolo

Il reticolo suddivide il fascio luminoso in tutte le lunghezze d'onda componenti e riflette la luce verso lo specchio n° 2.

La posizione di riferimento del motore a passo viene determinata da una piastra inserita sull'albero del motore, che interrompe il raggio di un fotosensore. La calibrazione della lunghezza d'onda del reticolo viene effettuata in corrispondenza della posizione ottica di ordine zero e a 656 nm, che è la linea di emissione della lampada al deuterio.

Gruppo dello splitter

Lo splitter suddivide il fascio luminoso. Una parte prosegue direttamente verso il fotodiodo di campionamento. L'altra parte del fascio di luce viene deviata verso il diodo di riferimento.

Gruppi di fotodiodi

Nell'unità ottica sono installati due gruppi di fotodiodi. Il gruppo del fotodiodo di campionamento è situato sul lato sinistro dell'unità. Il gruppo del diodo di riferimento si trova nella parte anteriore dell'unità.

ADC (convertitore analogico-digitale) del fotodiodo

La corrente del fotodiodo viene convertita direttamente in dati digitali. I dati vengono trasferiti alla scheda principale del rivelatore. Le schede ADC dei fotodiodi sono posizionate vicino ai fotodiodi.

L'avviso di manutenzione preventiva (EMF)

La manutenzione richiede la sostituzione di componenti soggetti a usura o sollecitazioni. La sostituzione dei componenti non dovrebbe essere effettuata a intervalli regolari predefiniti, ma determinata in base all'intensità di utilizzo dello strumento e alle condizioni analitiche. L'avviso di manutenzione preventiva (EMF) controlla l'utilizzo di componenti specifici dello strumento e avvisa quando i limiti selezionabili dall'operatore sono stati superati. L'avviso, visualizzato nell'interfaccia utente, indica che è necessario programmare un intervento di manutenzione.

Contatore EMF

Il modulo del rivelatore è dotato di un contatore EMF per la lampada. Il valore riportato sul contatore aumenta con l'uso della lampada ed è possibile assegnare un limite massimo oltre il quale viene visualizzato un avviso nell'interfaccia utente. I contatore può essere azzerato dopo la sostituzione della lampada, in funzione del tipo di lampada.

Tipo di lampada	Azzeramento del contatore	Note
Lampada con tag RFID	NO	
Lampada senza tag RFID	SÌ	Tramite LMD o Instant Pilot

Il rivelatore è dotato dei seguenti contatori EMF:

- Periodo di attivazione della lampada al deuterio
- Numero di accensioni della lampada UV

Uso dei contatori EMF

I limiti impostati per i contatori EMF sono modificabili dall'utente, perciò consentono di adattare la funzione di avviso di manutenzione preventiva a specifici requisiti. Il periodo di utilizzo della lampada dipende dai requisiti delle analisi (analisi che necessitano di sensibilità elevata o ridotta, campo di lunghezza d'onda, ecc.), quindi il valore dei limiti massimi deve essere determinato in base alle specifiche condizioni operative.

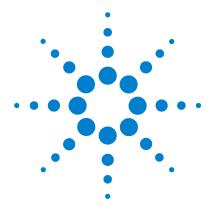
Impostazione dei limiti EMF

L'impostazione dei limiti EMF deve essere ottimizzata su uno o due cicli di manutenzione. Inizialmente non devono essere impostati limiti EMF. Quando la riduzione nelle prestazioni dello strumento indica che è necessario effettuare la manutenzione, occorre prendere nota dei valori riportati dai contatori delle lampade. Inserire questi valori (o valori leggermente inferiori a quelli visualizzati) come limiti EMF, quindi reimpostare i misuratori a zero. Appena i contatori superano i limiti stabiliti, viene visualizzato un flag EMF che segnala che è necessario effettuare la manutenzione programmata.

NOTA Questa funzione è disponibile soltanto tramite LMD o Instant Pilot.

Configurazione dello strumento

Il modulo è stato progettato con numerose funzioni innovative. Utilizza la tecnologia E-PAC di Agilent per l'imballaggio dei gruppi elettronici e meccanici. Questa tecnologia si basa sull'utilizzo di distanziatori costituiti da strati sagomati in schiuma di polipropilene espanso (EPP) nei quali vengono inseriti i componenti meccanici e le schede elettroniche del modulo. Questo imballo viene quindi racchiuso in un contenitore interno in metallo, rivestito esternamente in materiale plastico. I vantaggi di questa tecnologia di imballaggio sono i seguenti:

- Eliminazione quasi totale di viti di fissaggio, bulloni o giunti, con conseguente riduzione del numero di componenti e semplificazione delle operazioni di montaggio/smontaggio.
- Gli strati in materiale plastico sono attraversati da canali per l'aerazione, in modo che l'aria di raffreddamento venga convogliata nel punto esatto.
- Gli strati in materiale plastico contribuiscono a proteggere le parti elettroniche e meccaniche dagli urti.
- Il rivestimento metallico interno del contenitore scherma le parti elettroniche dalle interferenze elettromagnetiche e contribuisce inoltre a ridurre o eliminare l'emissione di radiofrequenze dallo strumento stesso.

2
Requisiti del luogo di installazione e specifiche

Requisiti del luogo di installazione 24
Specifiche fisiche 28
Specifiche delle prestazioni G1314D 29
Specifiche delle prestazioni G1314E 33
Specifiche delle prestazioni G1314F 37

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni relative ai requisiti ambientali e alle specifiche fisiche e delle prestazioni.

Requisiti del luogo di installazione

Un ambiente adatto è importante per garantire prestazioni ottimali dello strumento.

Considerazioni sull'alimentazione

L'alimentatore del rivelatore è compatibile con un ampio intervallo di valori di tensione, vedere “Specifiche fisiche” , pagina 28. Tale alimentatore accetta qualsiasi tensione di rete compresa nell'intervallo citato. Di conseguenza, sul retro del rivelatore non è presente un selettore di tensione. Inoltre, non sono presenti fusibili accessibili dall'esterno poiché l'alimentatore è dotato di fusibili elettronici automatici integrati.

ATTENZIONE

Lo strumento riceve parzialmente energia quando è spento

L'alimentatore utilizza ancora una certa quantità di energia, anche se l'interruttore situato sul pannello anteriore è sulla posizione di spegnimento. Gli interventi di riparazione del rivelatore possono provocare lesioni personali, come scosse elettriche, nel caso in cui il coperchio del rivelatore sia aperto e lo strumento sia collegato all'alimentazione.

→ Per isolare il rivelatore dalla rete elettrica, staccare il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE

Sussiste il rischio di scosse elettriche o di danni allo strumento

se i dispositivi vengono collegati a una tensione di linea superiore a quella indicata.

→ Collegare lo strumento solo alla tensione di linea specificata.

AVVERTENZA

Connettore di alimentazione non accessibile.

In caso di emergenza, deve essere possibile scollegare lo strumento dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

→ Assicurarsi che il connettore di alimentazione dello strumento sia facilmente accessibile e scollegabile.

→ Assicurarsi che dietro alla presa di alimentazione vi sia lo spazio sufficiente per riuscire a scollegare il cavo.

Cavi di alimentazione

Insieme al modulo vengono offerti, come opzione, diversi tipi di cavi di alimentazione. L'estremità femmina è sempre uguale. e deve essere introdotta nell'apposita presa di alimentazione che si trova nella parte posteriore. L'estremità maschio di ciascun cavo di alimentazione è diversa ed è progettata per adattarsi alle prese utilizzate nei vari paesi.

ATTENZIONE

Assenza di messa a terra o utilizzo di cavi di alimentazione non appropriati

L'assenza di messa a terra o l'utilizzo di cavi di alimentazione non appropriati può provocare scosse elettriche o corto circuito.

→ Non utilizzare mai lo strumento con prese prive di messa a terra.

→ Non utilizzare cavi di alimentazione diversi da quelli predisposti da Agilent Technologies per i singoli paesi.

ATTENZIONE

Uso di cavi non forniti

L'uso di cavi non forniti da Agilent Technologies può provocare danni ai componenti elettronici o lesioni personali.

→ Per un funzionamento ottimale e per la conformità alle normative EMC, è indispensabile utilizzare sempre i cavi forniti da Agilent Technologies.

ATTENZIONE

Uso non previsto dei cavi di alimentazione forniti

L'utilizzo dei cavi di alimentazione per fini non previsti può provocare lesioni personali o danni alle apparecchiature elettroniche.

→ Non utilizzare con altre apparecchiature cavi di alimentazione forniti da Agilent Technologies per questo strumento.

Spazio su banco

Le dimensioni e il peso del rivelatore (vedere "Specifiche fisiche" , pagina 28) consentono di collocarlo sulla maggior parte dei banchi o dei tavoli di laboratorio. Lo strumento richiede uno spazio ulteriore pari a 2,5 cm (1,0 inch) su entrambi i lati e circa 8 cm (3,1 inch) sul retro per la circolazione dell'aria e per i collegamenti elettrici.

Se sul banco viene collocato un sistema Agilent serie 1200 Infinity, assicurarsi che il banco sia in grado di sostenere il peso di tutti i moduli.

Il rivelatore deve essere utilizzato in posizione orizzontale.

Ambiente

Il funzionamento del rivelatore entro le specifiche avviene ai valori di temperatura ambiente e umidità relativa descritti in "Specifiche fisiche" , pagina 28.

I test della deriva effettuati secondo il metodo ASTM richiedono una variazione di temperatura inferiore a 2 °C/ora (3,6 °F/ora) su un intervallo di tempo di un'ora. Le specifiche pubblicate riguardanti la deriva (vedere anche "Specifiche delle prestazioni G1314D" , pagina 29) si basano su queste condizioni. Variazioni della temperatura ambiente di maggiore entità provocano una deriva più consistente.

Per migliorare le prestazioni di deriva è necessario un maggiore controllo sulle fluttuazioni della temperatura. Per ottenere le migliori prestazioni, ridurre al minimo la frequenza e l'ampiezza delle variazioni di temperatura mantenendole al di sotto di 1 °C/ora (1,8 °F/ora). Le turbolenze di durata pari o inferiore a un minuto possono essere ignorate.

AVVERTENZA

Condensa all'interno del modulo

La condensa danneggia i componenti elettronici del sistema.

➔ Non immagazzinare, trasportare o utilizzare il modulo in condizioni in cui eventuali variazioni di temperatura possono causare la formazione di condensa al suo interno.

➔ Se il modulo è stato spedito in condizioni di bassa temperatura, lasciarlo nel contenitore di imballaggio per consentirgli di raggiungere lentamente la temperatura ambiente ed evitare la formazione di condensa.

Specifiche fisiche

Tabella 2 Specifiche fisiche

Tipo	Specifica	Commenti
Peso	11 kg (25 lbs)	
Dimensioni (altezza × larghezza × profondità)	140 x 345 x 435 mm (5.5 x 13.5 x 17 inches)	
Tensione di rete	100 – 240 VAC, ± 10 %	Sono accettati valori di tensione ampiamente diversi
Frequenza di rete	50 o 60 Hz, ± 5 %	
Consumo elettrico	220 VA, 85 W / 290 BTU	Massimo
Temperatura ambiente operativa	0–55 °C (32–131 °F)	
Temperatura ambiente non operativa	-40 – 70 °C (-4 – 158 °F)	
Umidità	< 95 %, a 25 – 40 °C (77 – 104 °F)	Senza condensa
Altitudine operativa	Fino a 2000 m (6562 ft)	
Altitudine non operativa	Fino a 4600 m (15091 ft)	Per l’immagazzinaggio del modulo
Standard di sicurezza: IEC, CSA, UL	Categoria di installazione II, grado di inquinamento 2	Solo per uso all’interno.

Specifiche delle prestazioni G1314D

Specifiche delle prestazioni G1314D

Tabella 3 Specifiche delle prestazioni

Tipo	Specifica	Commenti
Tipo di rivelazione	Fotometro a doppio raggio	
Sorgente luminosa	Lampada al deuterio	
Intervallo di lunghezze d'onda	190 – 600 nm	La lampada UV è dotata di tag RFID contenente informazioni tipiche sulla lampada.
Rumore a breve termine	± $0{,}15 \cdot 10^{-5}$ AU a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314D" , pagina 32 in fondo a questa tabella.
Deriva	< $1 \cdot 10^{-4}$ AU/h a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314D" , pagina 32 in fondo a questa tabella.
Linearità	> 2,5 AU, (5 %) a 265 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314D" , pagina 32 in fondo a questa tabella.
Accuratezza della lunghezza d'onda	± 1 nm	Autocalibrazione con le righe del deuterio, verifica con filtro all'ossido di olmio
Velocità di campionamento massima	20 Hz	
Larghezza di banda	6,5 nm tipica	

Tabella 3 Specifiche delle prestazioni

Tipo	Specifica	Commenti
Celle di flusso	Standard: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi) Alta pressione: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 400 bar (5880 psi) Micro: volume pari a 2 µL, cammino ottico pari a 3 mm e pressione massima pari a 120 bar (1760 psi) Semi-micro: volume pari a 5 µL, cammino ottico pari a 6 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi)	Tutte le celle di flusso dispongono di tag RFID per un'identificazione univoca. Possibilità di riparazione a livello dei componenti.
Controllo elettronico della temperatura (ETC)	Per una migliore stabilità della linea di base in ambienti instabili.	
Controllo e valutazione dei dati	ChemStation Agilent B.03.02 SR1 o versione successiva Instant Pilot (G4208A) con firmware B.02.07 o versione successiva	Controllo e valutazione dei dati Solo controllo
Programmazione temporale	Scansione campione, riferimento e lunghezza d'onda, bilanciamento, passaggi, accensione/spegnimento lampada	
Strumenti spettrali	Scansione della lunghezza d'onda con arresto del flusso	
Uscite analogiche	Registratore/sistema di integrazione: 100 mV o 1 V, intervallo di uscita 0,001 – 2 AU, un'uscita	
Comunicazioni	Scheda LAN integrata nella scheda principale, CAN (rete area controllore), RS-232C, APG remoto: segnali di pronto, avvio, interruzione e arresto	

Tabella 3 Specifiche delle prestazioni

Tipo	Specifica	Commenti
Sicurezza e manutenzione	Diagnostica estesa, rilevamento e visualizzazione degli errori (tramite Instant Pilot e sistema di dati), rilevamento delle perdite, gestione delle perdite in sicurezza, segnale in uscita di perdita per l'arresto del sistema di pompaggio. Bassa tensione nelle principali aree in cui si deve effettuare la manutenzione.	
Funzioni GLP	Avviso di manutenzione preventiva (EMF) per il controllo continuo dell'utilizzo dello strumento in termini di tempo di accensione della lampada, con limiti impostabili dall'utente e messaggi di avviso. Record elettronici delle attività di manutenzione e degli errori. Verifica dell'accuratezza della lunghezza d'onda con filtro integrato all'ossido di olmio. RFID per record elettronici delle condizioni della cella di flusso e della lampada UV (cammino ottico, volume, codice prodotto, numero di serie, test superato, utilizzo)	
Involucri	Tutti i materiali sono riciclabili.	

Condizioni delle specifiche G1314D

ASTM: “Standard Practice for Variable Wavelength Photometric Detectors Used in Liquid Chromatography” (Prassi standard per rivelatori fotometrici a lunghezza d'onda variabile utilizzati in cromatografia liquida).

Condizioni di riferimento: cella di flusso standard, cammino ottico pari a 10 mm, flusso di metanolo di grado LC pari a 1 mL/min.

Noise:

± $0,15 \cdot 10^{-5}$ AU a 230 nm, TC 2 s

RT = 2,2 * TC

Linearity:

La linearità è misurata con caffeina a 265 nm.

NOTA Le specifiche sono basate sulla lampada con tag RFID standard (G1314-60101) e potrebbero non essere ottenute in caso di utilizzo di altri tipi di lampada o di lampade usate.

I test della deriva effettuati secondo il metodo ASTM richiedono una variazione di temperatura inferiore a 2 °C/ora (3,6 °F/ora) su un intervallo di tempo di un'ora. Le specifiche pubblicate riguardanti la deriva si basano su queste condizioni. Variazioni della temperatura ambiente di maggiore entità provocano una deriva più consistente.

Per migliorare le prestazioni di deriva è necessario un maggiore controllo sulle fluttuazioni della temperatura. Per ottenere le migliori prestazioni, ridurre al minimo la frequenza e l'ampiezza delle variazioni di temperatura mantenendole al di sotto di 1 °C/ora (1,8 °F/ora). Le turbolenze di durata pari o inferiore a un minuto possono essere ignorate.

I test delle prestazioni devono essere eseguiti con un'unità ottica completamente riscaldata (> un'ora). Per eseguire le misure ASTM è necessario aver acceso il rivelatore almeno 24 ore prima dell'inizio dei test.

Specifiche delle prestazioni G1314E

Tabella 4 Specifiche delle prestazioni G1314E

Tipo	Specifica	Commenti
Tipo di rivelazione	Fotometro a doppio raggio	
Sorgente luminosa	Lampada al deuterio	
Intervallo di lunghezze d'onda	190 – 600 nm	La lampada UV è dotata di tag RFID contenente informazioni tipiche sulla lampada.
Rumore a breve termine	± $0{,}15 \cdot 10^{-5}$ AU a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314E" , pagina 36 in fondo a questa tabella.
Deriva	< $1 \cdot 10^{-4}$ AU/h a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314E" , pagina 36 in fondo a questa tabella.
Linearità	> 2,5 AU, (5 %) a 265 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314E" , pagina 36 in fondo a questa tabella.
Accuratezza della lunghezza d'onda	± 1 nm	Autocalibrazione con le righe del deuterio, verifica con filtro all'ossido di olmio
Velocità di trasmissione dati massima	160 Hz	
Larghezza di banda	6,5 nm tipica	

Tabella 4 Specifiche delle prestazioni G1314E

Tipo	Specifica	Commenti
Celle di flusso	Standard: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi) Alta pressione: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 400 bar (5880 psi) Micro: volume pari a 2 µL, cammino ottico pari a 3 mm e pressione massima pari a 120 bar (1760 psi) Semi-micro: volume pari a 5 µL, cammino ottico pari a 6 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi)	Tutte le celle di flusso dispongono di tag RFID per un'identificazione univoca. Possibilità di riparazione a livello dei componenti.
Controllo elettronico della temperatura (ETC)	Per una migliore stabilità della linea di base in ambienti instabili.	
Controllo e valutazione dei dati	ChemStation Agilent B.03.02 SR1 o versione successiva Instant Pilot (G4208A) con firmware B.02.07 o versione successiva	Controllo e valutazione dei dati Solo controllo
Programmazione temporale	Scansione campione, riferimento e lunghezza d'onda, bilanciamento, passaggi, accensione/spegnimento lampada	
Strumenti spettrali	Scansione della lunghezza d'onda con arresto del flusso	
Uscite analogiche	Registratore/sistema di integrazione: 100 mV o 1 V, intervallo di uscita 0,001 – 2 AU, un'uscita	
Comunicazioni	Scheda LAN integrata nella scheda principale, CAN (rete area controllore), RS-232C, APG remoto: segnali di pronto, avvio, interruzione e arresto	
Sicurezza e manutenzione	Diagnostica estesa, rilevamento e visualizzazione degli errori (tramite Instant Pilot e sistema di dati), rilevamento delle perdite, gestione delle perdite in sicurezza, segnale in uscita di perdita per l'arresto del sistema di pompaggio. Bassa tensione nelle principali aree in cui si deve effettuare la manutenzione.	

Tabella 4 Specifiche delle prestazioni G1314E

Tipo	Specifica	Commenti
Funzioni GLP	Avviso di manutenzione preventiva (EMF) per il controllo continuo dell'utilizzo dello strumento in termini di tempo di accensione della lampada, con limiti impostabili dall'utente e messaggi di avviso. Record elettronici delle attività di manutenzione e degli errori. Verifica dell'accuratezza della lunghezza d'onda con filtro integrato all'ossido di olmio. RFID per record elettronici delle condizioni della cella di flusso e della lampada UV (cammino ottico, volume, codice prodotto, numero di serie, test superato, utilizzo)	
Involucri	Tutti i materiali sono riciclabili.	

Condizioni delle specifiche G1314E

ASTM: “Standard Practice for Variable Wavelength Photometric Detectors Used in Liquid Chromatography” (Prassi standard per rivelatori fotometrici a lunghezza d'onda variabile utilizzati in cromatografia liquida).

Condizioni di riferimento: cella di flusso standard, cammino ottico pari a 10 mm, flusso di metanolo di grado LC pari a 1 mL/min.

Noise:

$\pm$ 0,15·10^{-5} AU a 230 nm, TC 2 s

RT = 2,2 * TC

Linearity:

La linearità è misurata con caffeina a 265 nm.

NOTA Le specifiche sono basate sulla lampada con tag RFID standard (G1314-60101) e potrebbero non essere ottenute in caso di utilizzo di altri tipi di lampada o di lampade usate.

I test della deriva effettuati secondo il metodo ASTM richiedono una variazione di temperatura inferiore a 2 °C/ora (3,6 °F/ora) su un intervallo di tempo di un'ora. Le specifiche pubblicate riguardanti la deriva si basano su queste condizioni. Variazioni della temperatura ambiente di maggiore entità provocano una deriva più consistente.

Per migliorare le prestazioni di deriva è necessario un maggiore controllo sulle fluttuazioni della temperatura. Per ottenere le migliori prestazioni, ridurre al minimo la frequenza e l'ampiezza delle variazioni di temperatura mantenendole al di sotto di 1 °C/ora (1,8 °F/ora). Le turbolenze di durata pari o inferiore a un minuto possono essere ignorate.

I test delle prestazioni devono essere eseguiti con un'unità ottica completamente riscaldata (> un'ora). Per eseguire le misure ASTM è necessario aver acceso il rivelatore almeno 24 ore prima dell'inizio dei test.

Specifiche delle prestazioni G1314F

Tabella 5 Specifiche delle prestazioni G1314F

Tipo	Specifica	Commenti
Tipo di rivelazione	Fotometro a doppio raggio	
Sorgente luminosa	Lampada al deuterio	
Intervallo di lunghezze d'onda	190 – 600 nm	La lampada UV è dotata di tag RFID contenente informazioni tipiche sulla lampada.
Rumore a breve termine	± $0,25 \cdot 10^{-5}$ AU a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314F" , pagina 39 in fondo a questa tabella.
Deriva	< $1 \cdot 10^{-4}$ AU/h a 230 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314F" , pagina 39 in fondo a questa tabella.
Linearità	> 2,5 AU, (5 %) a 265 nm	Nelle condizioni specificate. Vedere "Condizioni delle specifiche G1314F" , pagina 39 in fondo a questa tabella.
Accuratezza della lunghezza d'onda	± 1 nm	Autocalibrazione con le righe del deuterio, verifica con filtro all'ossido di olmio
Velocità di trasmissione dati massima	80 Hz	
Larghezza di banda	6,5 nm tipica	
Celle di flusso	Standard: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi) Alta pressione: volume pari a 14 µL, cammino ottico pari a 10 mm e pressione massima pari a 400 bar (5880 psi) Micro: volume pari a 2 µL, cammino ottico pari a 3 mm e pressione massima pari a 120 bar (1760 psi) Semi-micro: volume pari a 5 µL, cammino ottico pari a 6 mm e pressione massima pari a 40 bar (588 psi)	Tutte le celle di flusso dispongono di tag RFID per un'identificazione univoca. Possibilità di riparazione a livello dei componenti.

Tabella 5 Specifiche delle prestazioni G1314F

Tipo	Specifica	Commenti
Controllo elettronico della temperatura (ETC)	Per una migliore stabilità della linea di base in ambienti instabili.	
Controllo e valutazione dei dati	ChemStation Agilent B.04.02 SP2 o versione successiva Instant Pilot (G4208A) con firmware B.02.11 o versione successiva	Controllo e valutazione dei dati Solo controllo
Programmazione temporale	Scansione campione, riferimento e lunghezza d'onda, bilanciamento, passaggi, accensione/spegnimento lampada	
Strumenti spettrali	Scansione della lunghezza d'onda con arresto del flusso	
Uscite analogiche	Registratore/sistema di integrazione: 100 mV o 1 V, intervallo di uscita 0,001 – 2 AU, un'uscita	
Comunicazioni	Scheda LAN integrata nella scheda principale, CAN (rete area controllore), RS-232C, APG remoto: segnali di pronto, avvio, interruzione e arresto	
Sicurezza e manutenzione	Diagnostica estesa, rilevamento e visualizzazione degli errori (tramite Instant Pilot e sistema di dati), rilevamento delle perdite, gestione delle perdite in sicurezza, segnale in uscita di perdita per l'arresto del sistema di pompaggio. Bassa tensione nelle principali aree in cui si deve effettuare la manutenzione.	
Funzioni GLP	Avviso di manutenzione preventiva (EMF) per il controllo continuo dell'utilizzo dello strumento in termini di tempo di accensione della lampada, con limiti impostabili dall'utente e messaggi di avviso. Record elettronici delle attività di manutenzione e degli errori. Verifica dell'accuratezza della lunghezza d'onda con filtro integrato all'ossido di olmio. RFID per record elettronici delle condizioni della cella di flusso e della lampada UV (cammino ottico, volume, codice prodotto, numero di serie, test superato, utilizzo)	
Involucri	Tutti i materiali sono riciclabili.	

Condizioni delle specifiche G1314F

ASTM: “Standard Practice for Variable Wavelength Photometric Detectors Used in Liquid Chromatography” (Prassi standard per rivelatori fotometrici a lunghezza d'onda variabile utilizzati in cromatografia liquida).

Condizioni di riferimento: cella di flusso standard, cammino ottico pari a 10 mm, flusso di metanolo di grado LC pari a 1 mL/min.

Noise:

± $0,25 \cdot 10^{-5}$ AU a 230 nm, TC 2 s

RT = 2,2 * TC

Linearity:

La linearità è misurata con caffeina a 265 nm.

NOTA Le specifiche sono basate sulla lampada con tag RFID standard (G1314-60101) e potrebbero non essere ottenute in caso di utilizzo di altri tipi di lampada o di lampade usate.

I test della deriva effettuati secondo il metodo ASTM richiedono una variazione di temperatura inferiore a 2 °C/ora (3,6 °F/ora) su un intervallo di tempo di un'ora. Le specifiche pubblicate riguardanti la deriva si basano su queste condizioni. Variazioni della temperatura ambiente di maggiore entità provocano una deriva più consistente.

Per migliorare le prestazioni di deriva è necessario un maggiore controllo sulle fluttuazioni della temperatura. Per ottenere le migliori prestazioni, ridurre al minimo la frequenza e l'ampiezza delle variazioni di temperatura mantenendole al di sotto di 1 °C/ora (1,8 °F/ora). Le turbolenze di durata pari o inferiore a un minuto possono essere ignorate.

I test delle prestazioni devono essere eseguiti con un'unità ottica completamente riscaldata (> un'ora). Per eseguire le misure ASTM è necessario aver acceso il rivelatore almeno 24 ore prima dell'inizio dei test.

3
Installazione del rivelatore

Disimballaggio del rivelatore 42
Imballaggio danneggiato 42
Elenco di verifica della consegna 43
Contenuto del kit di accessori del rivelatore 43
Ottimizzazione della configurazione dello stack 44
Configurazione in stack unico 44
Configurazione in due stack 49
Installazione del rivelatore 53
Collegamenti di flusso al rivelatore 56

Nel presente capitolo vengono descritte le procedure di installazione del rivelatore.

Disimballaggio del rivelatore

AVVERTENZA

Condensa all'interno del rivelatore

La condensa danneggia i componenti elettronici del sistema.

➔ Non immagazzinare, trasportare o utilizzare il rivelatore in condizioni nelle quali le fluttuazioni di temperatura possono causare la formazione di condensa al suo interno.

➔ Se il rivelatore è stato trasportato in condizioni di bassa temperatura, lasciarlo per qualche tempo nel suo contenitore, per consentire che raggiunga gradatamente la temperatura ambiente, evitando la formazione di condensa.

Imballaggio danneggiato

Se l'imballo di consegna mostra segni di danni esterni, contattare immediatamente l'ufficio commerciale Agilent Technologies di zona. Informare il responsabile Agilent che lo strumento potrebbe essersi danneggiato durante la spedizione.

AVVERTENZA

Problemi di "difetti alla consegna"

Se sono presenti danni evidenti, non installare il modulo e farlo ispezionare da Agilent per verificare se è in buone condizioni o danneggiato.

➔ Segnalare il danno all'ufficio commerciale Agilent.

➔ Un tecnico Agilent ispezionerà lo strumento presso la sede del cliente e prenderà le misure opportune.

Elenco di verifica della consegna

Assicurarsi che tutte le parti e i materiali siano stati consegnati insieme al rivelatore. L'elenco di verifica della consegna è riportato di seguito. Segnalare eventuali parti mancanti o danneggiate all'ufficio commerciale Agilent Technologies di zona.

Tabella 6 Elenco di verifica per il rivelatore a lunghezza d'onda variabile

Descrizione	Quantità
Rivelatore a lunghezza d'onda variabile	1
Cavo di alimentazione	1
Cella di flusso	Come da ordine
Manuale per l'utente sul CD della documentazione (parte della spedizione - non specifico per il modulo)	1
Kit di accessori	1
Scheda CompactFlash (G1314E)	1

Contenuto del kit di accessori del rivelatore

Il rivelatore a lunghezza d'onda variabile G1314E/F viene fornito con Kit degli accessori (G1314-68755) (vedere “Kit di accessori” , pagina 209).

Ottimizzazione della configurazione dello stack

Se il rivelatore fa parte di un sistema completo Agilent serie 1200 Infinity, è possibile ottenere prestazioni ottimali utilizzando la configurazione descritta di seguito. Questa configurazione ottimizza il circuito idraulico del sistema, assicurando un volume di ritardo minimo.

Configurazione in stack unico

Configurazione in stack unico per il sistema LC Agilent 1260 Infinity

Per ottenere prestazioni ottimali, installare i moduli del sistema LC Agilent 1260 Infinity nella configurazione descritta di seguito (vedere la Figure 4, pagina 45 e la Figure 5, pagina 46). Questa configurazione ottimizza il circuito idraulico, assicurando un volume di ritardo minimo e riducendo lo spazio necessario sul banco.

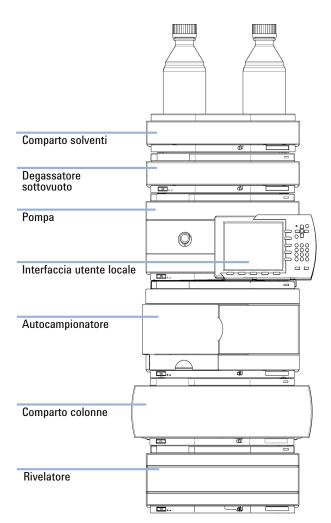



Figura 4 Configurazione dello stack consigliata per 1260 (vista anteriore)

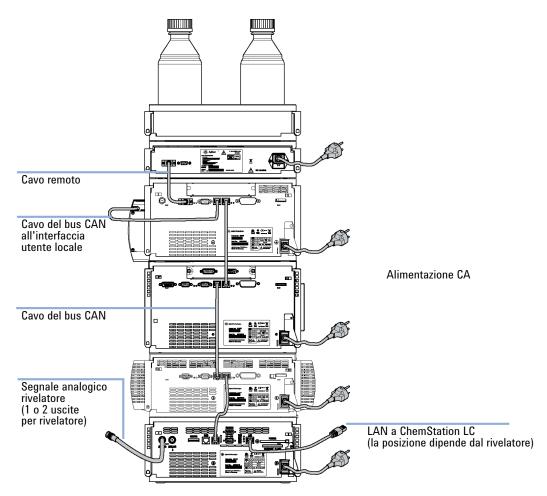



Figura 5 Configurazione dello stack consigliata per 1260 (vista posteriore)

Configurazione in stack unico per il sistema LC Agilent 1290 Infinity

Per ottenere prestazioni ottimali, installare i moduli del sistema LC Agilent 1290 Infinity nella configurazione descritta di seguito (vedere la Figure 6, pagina 47 e la Figure 7, pagina 48). Questa configurazione ottimizza il circuito idraulico, assicurando un volume di ritardo minimo e riducendo lo spazio necessario sul banco.

La pompa binaria Agilent 1290 Infinity deve essere installata sempre in fondo allo stack.

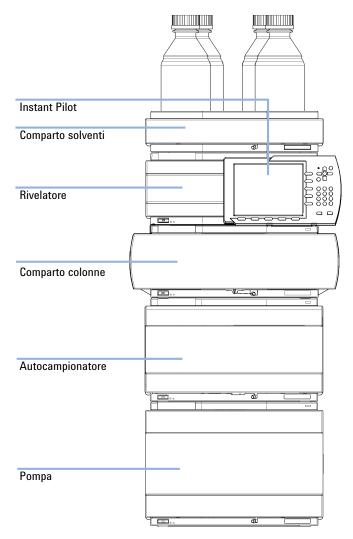



Figura 6 Configurazione dello stack consigliata per 1290 (vista anteriore)

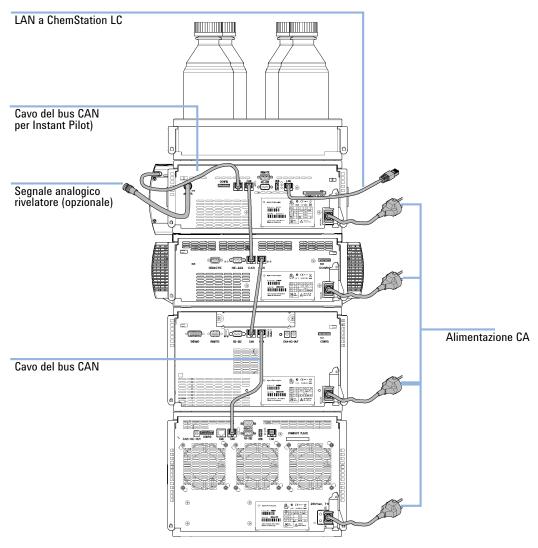



Figura 7 Configurazione dello stack consigliata per 1290 (vista posteriore)

Configurazione in due stack

Configurazione in due stack per il sistema LC Agilent 1260 Infinity

Per evitare un'altezza eccessiva dello stack quando al sistema si aggiunge il termostato dell'autocampionatore, è consigliabile creare due stack. Alcuni utenti preferiscono questa disposizione con altezza inferiore anche in assenza del termostato dell'autocampionatore. Tra la pompa e l'autocampionatore è necessario un capillare di lunghezza leggermente superiore. Vedere Figure 8, pagina 49 e Figure 9, pagina 50.

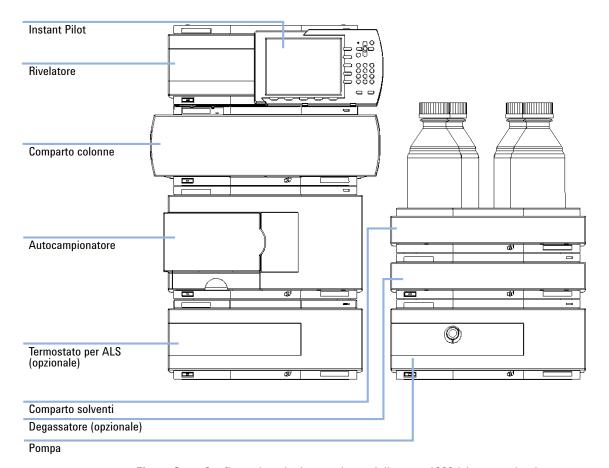



Figura 8 Configurazione in due stack consigliata per 1260 (vista anteriore)

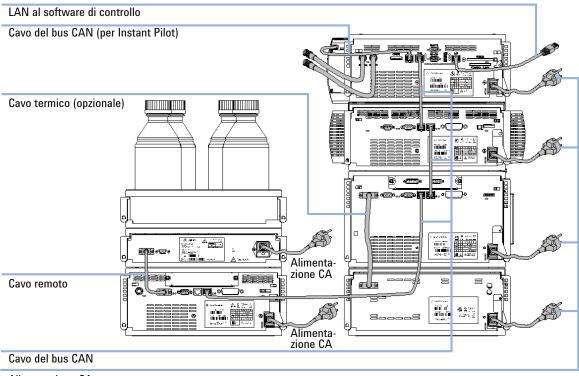



Figura 9 Configurazione in due stack consigliata per 1260 (vista posteriore)

Configurazione in due stack per il sistema LC Agilent 1290 Infinity

Per evitare un'altezza eccessiva dello stack quando al sistema si aggiunge il termostato dell'autocampionatore, è consigliabile creare due stack. Alcuni utenti preferiscono questa disposizione con altezza inferiore anche in assenza del termostato dell'autocampionatore. Tra la pompa e l'autocampionatore è necessario un capillare di lunghezza leggermente superiore. Vedere Figure 10, pagina 51 e Figure 11, pagina 52.

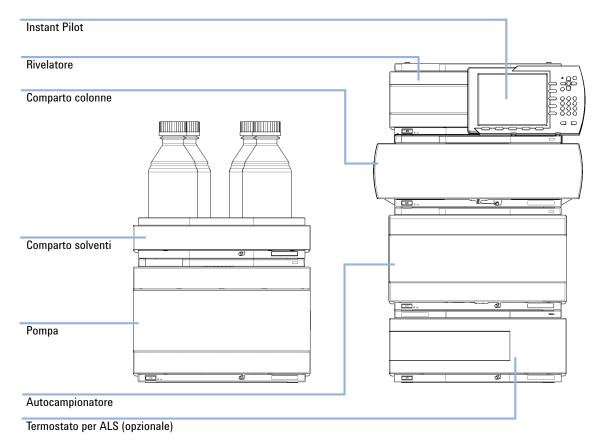



Figura 10 Configurazione in due stack consigliata per 1290 (vista anteriore)

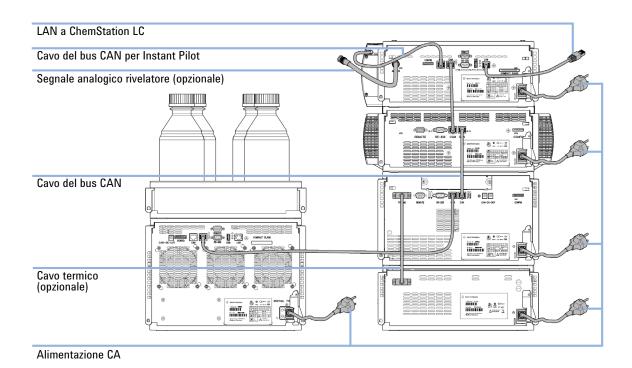



Figura 11 Configurazione in due stack consigliata per 1290 (vista posteriore)

Installazione del rivelatore

Parti richieste	Quantità	Codice	Descrizione
	1		Rivelatore
	1		Cavo di alimentazione
	1		Cavo LAN (cavo di rete incrociato o a doppino intrecciato)
	1		ChemStation Agilent o altro software di controllo
	1	G4208A	Instant Pilot
	1		Scheda CompactFlash (solo G1314E)

Per gli altri cavi, fare riferimento a quanto segue e alla sezione “Descrizione generale dei cavi” , pagina 212.

Instant Pilot (G4208A) è opzionale.

Preparazioni

Negli altri moduli LC deve essere installato il firmware adeguato affinché possano funzionare con il rivelatore.

Individuare lo spazio su banco

Preparare i collegamenti elettrici

Disimballare il rivelatore

NOTA

Prima di aggiungere il rivelatore a un sistema esistente assicurarsi che i moduli esistenti siano stati aggiornati alla versione firmware supportata dal software di controllo.

NOTA

Per utilizzare la funzione "non perdere i dati", assicurarsi che la scheda CompactFlash sia installata nel retro del rivelatore VW G1314E.

1 Annotare l'indirizzo MAC dell'interfaccia LAN (situato sul retro del modulo, sotto l'interruttore di configurazione; vedere la figura che segue). È necessario per la configurazione LAN; vedere il capitolo *Configurazione della LAN*.

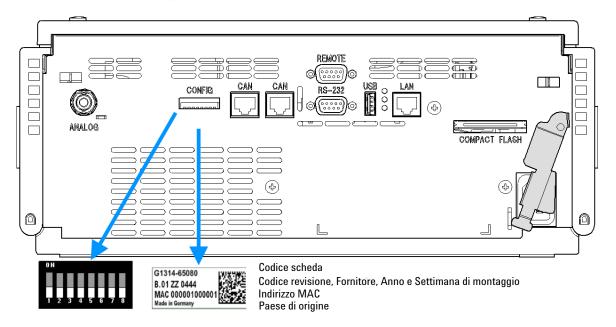



Figura 12 Vista posteriore del rivelatore

2 Verificare le impostazioni dell'interruttore DIP nella parte posteriore del rivelatore. Tutti gli interruttori devono essere in posizione abbassata (modalità BOOTP). Se è richiesta un'altra modalità di avvio, vedere "Selezione della configurazione del collegamento" , pagina 71.

NOTA Il rivelatore viene spedito con impostazioni predefinite per la configurazione (tutti gli interruttori abbassati).

3 Collocare il rivelatore nello stack dei moduli o sul banco del laboratorio in posizione orizzontale.

4 Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione situato nella parte anteriore del rivelatore sia in posizione OFF.

5 Collegare il cavo di alimentazione al connettore di alimentazione situato nella parte posteriore del rivelatore.

6 Collegare il cavo CAN agli altri moduli.

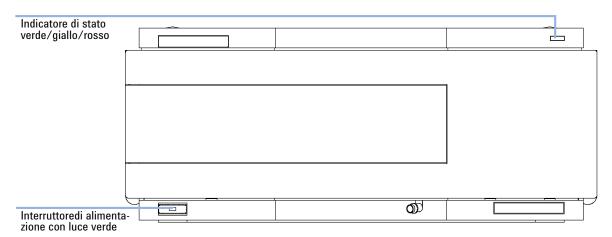
7 Collegare il cavo LAN (ad esempio della ChemStation Agilent utilizzata come sistema di controllo) al connettore LAN del rivelatore.

NOTA

Nelle configurazioni con più rivelatori deve essere utilizzata la LAN del rivelatore Agilent con la velocità di trasmissione dati più alta a causa del suo carico di dati più elevato.

8 Collegare i cavi analogici (opzionali).

9 Collegare il cavo APG remoto (opzionale) per strumenti non appartenenti alla serie Agilent 1200 Infinity.

10 Accendere lo strumento premendo il pulsante sul lato inferiore sinistro del rivelatore. L'indicatore di stato dovrebbe diventare verde.

NOTA

Il rivelatore è acceso quando l'interruttore di alimentazione è premuto e l'indicatore luminoso verde è acceso. Il rivelatore è spento quando l'interruttore di alimentazione è in posizione sporgente e la luce verde è spenta.

NOTA

Per isolare il rivelatore dalla rete elettrica, scollegare il cavo di alimentazione. L'alimentatore è parzialmente alimentato anche se l'interruttore di alimentazione sul pannello anteriore è in posizione di spegnimento.

Collegamenti di flusso al rivelatore

Strumenti richiesti	Descrizione
	Chiave, 1/4 – 5/16 inch

Parti richieste	Quantità	Codice	Descrizione
	1	G1314-68755	Kit degli accessori

Hardware richiesto Altri moduli dipendono dalla configurazione del sistema

Preparazioni Il rivelatore deve essere installato nel sistema per LC.

ATTENZIONE

Solventi, campioni e reagenti tossici, infiammabili e pericolosi

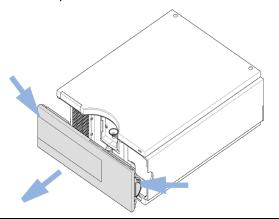
La manipolazione di solventi, campioni e reagenti può condurre a rischi per la salute e la sicurezza.

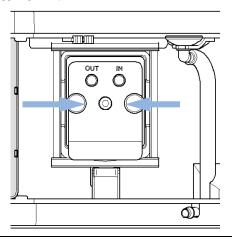
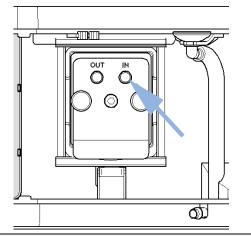
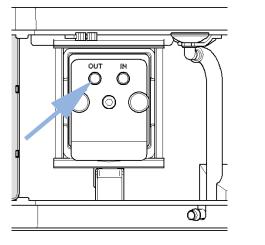
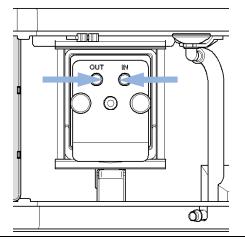
→ Durante l'uso di queste sostanze attenersi alle procedure di sicurezza adeguate (ad esempio, indossare occhiali, guanti e indumenti protettivi) come descritto nella scheda sull'uso e sulla sicurezza dei materiali fornita dal produttore e attenersi sempre alla buona pratica di laboratorio.

→ Il volume delle sostanze deve essere ridotto al minimo necessario per condurre l'analisi.

→ Non usare lo strumento in ambienti in cui siano presenti gas esplosivi.

NOTA

La cella di flusso viene fornita riempita di isopropanolo (il cui utilizzo è consigliato anche quando lo strumento e/o la cella di flusso vengono trasferiti in una sede diversa). Ciò consente di evitarne la rottura in presenza di condizioni ambientali non ideali.

<table>
<tr>
<td>1 Premere i pulsanti di rilascio e rimuovere il coperchio anteriore per accedere all'area anteriore.
</td>
<td>2 Allentare le viti del piatto fittizio della cella di flusso girando ogni vite di un giro. Quindi svitare completamente le viti. Questa procedura è necessaria per evitare problemi con l'inserto elicoidale nel pezzo fuso.</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Premere completamente la cella di flusso nello slot e stringere le viti della cella (entrambe parallele) fino a raggiungere il punto di arresto meccanico.

</td>
<td>4 Preparare il capillare colonna-rivelatore. A seconda del tipo di cella di flusso sarà un capillare in PEEK o in acciaio inox.</td>
</tr>
</table>

5 Collegare il raccordo appena assemblato del capillare al connettore d'ingresso e collegare l'altra estremità del capillare alla colonna.

6 Collegare il capillare di scarico in PEEK con il connettore di uscita del rivelatore.

7 Stabilire un flusso e verificare la presenza di eventuali perdite.

8 Reinstallare il coperchio anteriore.

L'installazione del rivelatore è stata completata.

NOTA Il rivelatore deve essere utilizzato con il coperchio anteriore installato per proteggere l'area della cella di flusso da forti correnti d'aria esterne.

4
Configurazione della LAN

Operazioni preliminari 60

Configurazione dei parametri TCP/IP 61

Interruttori di configurazione 62

Selezione della modalità di inizializzazione 63

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 67

- Informazioni generali (DHCP) 67
- Impostazione (DHCP) 69

Selezione della configurazione del collegamento 71

Configurazione automatica con Bootp 72

- Informazioni su Agilent Bootp Service 72
- Funzionamento di Bootp Service 73
- Situazione: impossibile stabilire una comunicazione LAN 73
- Installazione di Bootp Service 74
- Due metodi per determinare l'indirizzo MAC 76
- Assegnazione dell'indirizzo IP tramite Agilent BootP Service 78
- Modifica dell'indirizzo IP di uno strumento tramite Agilent BootP Service 81

Configurazione manuale 83

- Tramite Telnet 84
- Tramite Instant Pilot (G4208A) 87

Impostazione software PC e interfaccia utente 88

- Impostazione del PC per la configurazione locale 88
- Impostazione del software dell'interfaccia utente 89

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sul collegamento del rivelatore al PC della ChemStation Agilent.

Operazioni preliminari

Il modulo dispone di un'interfaccia per le comunicazioni LAN integrata.

1 Annotare l'indirizzo MAC (Media Access Control) per ulteriore riferimento. L'indirizzo MAC o hardware delle interfacce LAN è un identificatore univoco a livello mondiale. Nessun altro dispositivo di rete avrà lo stesso indirizzo hardware. L'indirizzo MAC è riportato sull'etichetta collocata nella parte posteriore del modulo nell'area sottostante l'interruttore di configurazione.

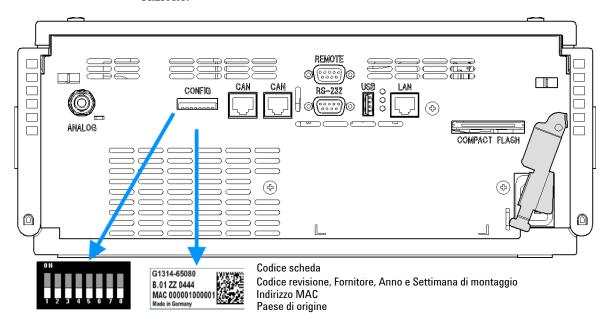



Figura 13 Posizione dell'interruttore di configurazione e dell'etichetta MAC

2 Collegare l'interfaccia LAN dello strumento alla

- scheda di rete del PC utilizzando un cavo di rete incrociato (connessione da punto a punto)
- oppure a un hub o a un commutatore mediante un cavo LAN standard.

Configurazione dei parametri TCP/IP

Per il funzionamento corretto in un ambiente di rete, l'interfaccia LAN deve essere configurata con parametri di rete TCP/IP validi. Tali parametri includono:

- Indirizzo IP
- Subnet mask
- Gateway predefinito

È possibile configurare i parametri TCP/IP attraverso i metodi seguenti:

- richiedendo automaticamente i parametri da un server BOOTP basato su rete (utilizzando il protocollo denominato Bootstrap Protocol)
- richiedendo automaticamente i parametri da un server DHCP basato su rete (utilizzando il protocollo denominato Dynamic Host Configuration Protocol). Questa modalità richiede un modulo con LAN integrata o una scheda di interfaccia LAN G1369C; vedere “Impostazione (DHCP)” , pagina 69
- impostando manualmente i parametri utilizzando Telnet
- impostando manualmente i parametri utilizzando Instant Pilot (G4208A)

L'interfaccia LAN presenta diverse modalità di inizializzazione. La modalità di inizializzazione definisce il modo in cui vengono determinati i parametri TCP/IP attivi dopo l'accensione. I parametri possono essere ottenuti da un ciclo Bootp, dalla memoria non volatile oppure possono essere inizializzati con valori predefiniti noti. La modalità di inizializzazione viene selezionata mediante l'interruttore di configurazione; vedere Table 8, pagina 63.

Interruttori di configurazione

È possibile accedere all'interruttore di configurazione sul retro del modulo; vedere la figura che segue.

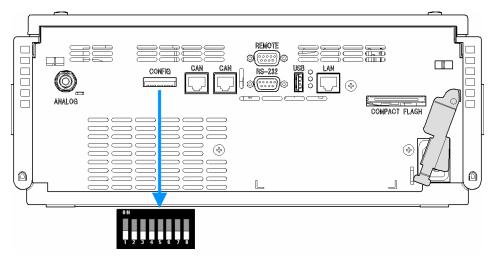



Figura 14 Posizione dell'interruttore di configurazione

Il modulo viene fornito con tutti gli interruttori impostati su OFF, come mostrato in precedenza.

NOTA Per eseguire qualsiasi configurazione LAN, gli interruttori SW1 e SW2 devono essere impostati su OFF.

Tabella 7 Impostazioni predefinite in fabbrica

Modalità di inzializzazione ("Init")	Bootp, tutti gli interruttori in basso. Per dettagli vedere Figure 15, pagina 63
Configurazione del collegamento	Velocità e modalità duplex determinate mediante negoziazione automatica. Per dettagli, vedere "Selezione della configurazione del collegamento" , pagina 71

Selezione della modalità di inizializzazione

È possibile selezionare le seguenti modalità di inizializzazione:

Tabella 8 Interruttori della modalità di inizializzazione

SW 6	SW 7	SW 8	Modalità di inizializzazione
OFF	OFF	OFF	Bootp
OFF	OFF	ON	Bootp e memorizzazione
OFF	ON	OFF	Utilizzo parametri memorizzati
OFF	ON	ON	Utilizzo parametri predefiniti
ON	OFF	OFF	DHCP [1]

[1] Moduli privi di LAN integrata; vedere scheda di interfaccia LAN G1369C

Bootp

Quando è selezionata la modalità di inizializzazione **Bootp**, il modulo cerca di scaricare i parametri da un server **Bootp**. I parametri ottenuti diventano immediatamente i parametri attivi. Non vengono memorizzati nella memoria non volatile del modulo. Pertanto, vengono persi al successivo ciclo di spegnimento e accensione del modulo.

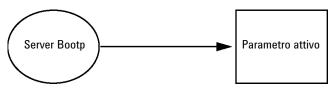



Figura 15 **Bootp** (Principio)

Bootp & Store

Quando è selezionato **Bootp & Store**, i parametri ottenuti da un server **Bootp** diventano attivi immediatamente. Inoltre, vengono memorizzati nella memoria non volatile del modulo. Pertanto, sono disponibili anche dopo un ciclo di spegnimento e accensione. Ciò consente un tipo di configurazione con un solo ciclo bootp del modulo.

Esempio: l'utente potrebbe non desiderare nella propria rete un server **Bootp** sempre attivo. Tuttavia, potrebbe non disporre di un altro metodo di configurazione diverso da **Bootp**. In questo caso, l'utente avvia temporaneamente il server **Bootp**, accende il modulo utilizzando la modalità di inizializzazione **Bootp & Store**, attende il completamento del ciclo **Bootp**, arresta il server **Bootp** e spegne il modulo. Quindi seleziona la modalità di inizializzazione Utilizzo parametri memorizzati e riaccende il modulo. Da questo momento in poi, l'utente è in grado di stabilire la connessione TCP/IP al modulo con i parametri ottenuti da quell'unico ciclo **Bootp**.

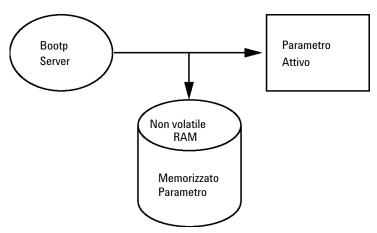



Figura 16 Bootp & Store (Bootp e memorizzazione) (Principio)

NOTA

Si consiglia di utilizzare la modalità di inizializzazione **Bootp & Store** con cautela, in quanto l'operazione di scrittura nella memoria non volatile richiede tempo. Pertanto, se il modulo deve ottenere i parametri da un server **Bootp** a ogni accensione, la modalità di inizializzazione consigliata è **Bootp**.

Using Stored

Quando è selezionata la modalità di inizializzazione **Using Stored**, i parametri vengono ottenuti dalla memoria non volatile del modulo. La connessione TCP/IP verrà stabilita utilizzando tali parametri. I parametri sono stati configurati in precedenza mediante uno dei metodi descritti.

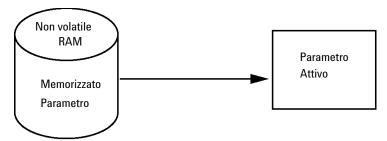



Figura 17 Using Stored (Uso parametri memorizzati) (Principio)

Using Default

Quando è selezionata la modalità **Using Default**, vengono invece utilizzati i parametri predefiniti in fabbrica. Tali parametri consentono una connessione TCP/IP all'interfaccia LAN senza ulteriore configurazione; vedere Table 9, pagina 66.

Figura 18 Using Default (Uso parametri predefiniti) (Principio)

NOTA L'utilizzo dell'indirizzo predefinito nella LAN può causare problemi nella rete. Fare attenzione e modificare immediatamente l'indirizzo in un indirizzo valido.

Tabella 9 Parametri predefiniti utilizzati

Indirizzo IP:	192.168.254.11
Subnet mask:	255.255.255.0
Gateway predefinito	non specificato

Poiché l'indirizzo IP predefinito è un indirizzo locale, non potrà essere instradato da alcun dispositivo di rete. Pertanto, il PC e il modulo devono risiedere nella stessa subnet.

L'utente può aprire una sessione Telnet utilizzando l'indirizzo IP predefinito e modificare quindi i parametri presenti nella memoria non volatile del modulo. Può quindi chiudere la sessione, selezionare la modalità di inizializzazione Utilizzo parametri memorizzati, riaccendere il modulo e stabilire la connessione TCP/IP utilizzando i nuovi parametri.

Quando il modulo è collegato direttamente al PC (ad esempio mediante un cavo incrociato o un hub locale) ed è separato dalla LAN, l'utente può semplicemente mantenere i parametri predefiniti per stabilire la connessione TCP/IP.

NOTA

In modalità **Using Default**, i parametri presenti nella memoria del modulo non vengono cancellati automaticamente. Pertanto, se non vengono modificati dall'utente, sono ancora disponibili quando si passa nuovamente alla modalità Utilizzo parametri memorizzati.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

Informazioni generali (DHCP)

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) è un protocollo di configurazione automatica utilizzato su reti IP. La funzionalità DHCP è disponibile su tutti i moduli HPLC Agilent con interfaccia LAN integrata e firmware "B" (B.06.40 o versione successiva).

- VWD G1314D/E/F
- DAD G1315C/D
- MWD G1365C/D
- DAD G4212A/B
- Pompa binaria G4220A/B
- Scheda di interfaccia LAN G1369C
- Sistema LC 1120/1220

Quando è selezionata la modalità di inizializzazione "DHCP", la scheda cerca di scaricare i parametri da un server DHCP. I parametri ottenuti diventano immediatamente i parametri attivi. Non vengono memorizzati nella memoria non volatile della scheda.

Oltre a richiedere i parametri della rete, la scheda invia il proprio nome host al server DHCP. Il nome host è uguale all'indirizzo MAC della scheda, ad esempio *0030d3177321*. È compito del server DHCP inoltrare le informazioni su nome host/indirizzo al server DNS (Domain Name Server). La scheda non offre alcun servizio per la risoluzione del nome host (ad esempio NetBIOS).

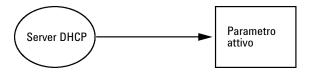



Figura 19 DHCP (Principio)

NOTA

1. L'aggiornamento del server DNS con le informazioni sul nome host da parte del server DHCP potrebbe richiedere del tempo.
2. Potrebbe essere necessario qualificare completamente il nome host con il suffisso DNS, ad esempio *0030d3177321.country.company.com*.
3. Il server DHCP potrebbe rifiutare il nome host proposto dalla scheda e assegnare un nome seguendo le convenzioni di denominazione locali.

Impostazione (DHCP)

Software richiesto I moduli nello stack devono disporre di firmware a partire almeno della serie A.06.34 e i moduli sopra menzionati dalla versione B.06.40 o successiva (deve essere un firmware della stessa serie).

1 Prendere nota dell'indirizzo MAC dell'interfaccia LAN (fornito con la scheda dell'interfaccia LAN G1369C o la scheda principale). L'indirizzo MAC si trova su un'etichetta sulla scheda o sul retro della scheda principale, ad esempio *0030d3177321*.

Su Instant Pilot è possibile individuare l'indirizzo MAC in **Details** nella sezione LAN.

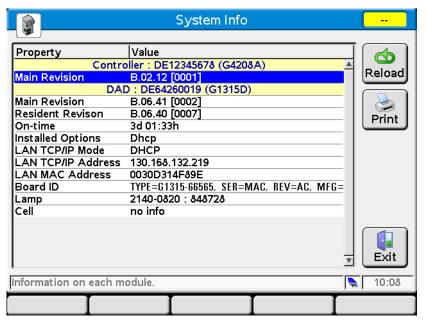



Figura 20 Impostazione LAN su Instant Pilot

2 Impostare l'interruttore di configurazione su DHCP sulla scheda di interfaccia LAN G1369C o sulla scheda principale dei moduli precedentemente menzionati.

Tabella 10 Scheda di interfaccia LAN G1369C (interruttore di configurazione sulla scheda)

SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	Modalità di inizializzazione
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	DHCP

Tabella 11 Moduli LC compresi 1120/1220 (interruttore di configurazione sul retro dello strumento)

SW 6	SW 7	SW 8	Modalità di inizializzazione
ON	OFF	OFF	DHCP

3 Accendere il modulo in cui risiede l'interfaccia LAN.

4 Configurare il software di controllo (ad esempio ChemStation Agilent, Lab Advisor, strumento di aggiornamento del firmware) e utilizzare l'indirizzo MAC come nome host, ad esempio *0030d3177321*.

   Il sistema LC dovrebbe diventare visibile nel software di controllo (vedere la nota nella sezione "Informazioni generali (DHCP)" , pagina 67).

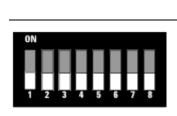
Selezione della configurazione del collegamento

L'interfaccia LAN supporta il funzionamento a 10 o a 100 Mbps nella modalità full-duplex o half-duplex. Nella maggior parte dei casi, la modalità full-duplex è supportata quando il dispositivo di rete con cui si esegue il collegamento, ad esempio un commutatore o un hub di rete, supporta le specifiche di negoziazione automatica IEEE 802.3u.

Quando si esegue il collegamento a dispositivi di rete che non supportano tali specifiche, l'interfaccia LAN si configura automaticamente per il funzionamento half-duplex a 10 o a 100 Mbps.

Ad esempio, quando è connessa a un hub a 10-Mbps che non supporta la negoziazione, l'interfaccia LAN viene impostata automaticamente per il funzionamento half-duplex a 10 Mbps.

Se il modulo non è in grado di eseguire la connessione alla rete mediante la negoziazione automatica, è possibile impostare manualmente la modalità operativa del collegamento utilizzando gli interruttori di configurazione del collegamento presenti sul modulo.

Tabella 12 Interruttori di configurazione del collegamento

	SW 3	SW 4	SW 5	Configurazione del collegamento
	OFF	-	-	Velocità e modalità duplex determinate mediante negoziazione automatica
	ON	OFF	OFF	Impostazione manuale su 10 Mbps, modalità half-duplex
	ON	OFF	ON	Impostazione manuale su 10 Mbps, modalità full-duplex
	ON	ON	OFF	Impostazione manuale su 100 Mbps, modalità half-duplex
	ON	ON	ON	Impostazione manuale su 100 Mbps, modalità full-duplex

Configurazione automatica con Bootp

NOTA Non tutti gli esempi riportati in questo capitolo funzioneranno correttamente nell'ambiente dell'utente. È necessario disporre del proprio indirizzo IP, oltre che dei propri indirizzi di subnet mask e gateway.

NOTA Assicurarsi che l'interruttore di configurazione del rivelatore sia impostato correttamente. L'impostazione deve essere **Bootp** o **Bootp & Store**; vedere la Table 8, pagina 63.

NOTA Assicurarsi che il rivelatore collegato alla rete sia spento.

NOTA Se il programma Agilent Bootp Service non è già installato nel PC in uso, installarlo dal DVD di ChemStation Agilent, disponibile nella cartella **Bootp**.

Informazioni su Agilent Bootp Service

Agilent BootP Service viene utilizzato per assegnare un indirizzo IP all'interfaccia LAN.

Agilent BootP Service è fornito nel DVD ChemStation. Agilent BootP Service viene installato su un server o PC sulla LAN per consentire l'amministrazione centrale degli indirizzi IP per gli strumenti Agilent in rete. Il servizio BootP deve essere eseguito con un protocollo di rete TCP/IP e non un server DHCP.

Funzionamento di Bootp Service

Quando uno strumento è attivato, un'interfaccia LAN nello strumento trasmette una richiesta per un indirizzo IP o un nome host e fornisce il proprio indirizzo MAC hardware come identificatore. Agilent BootP Service risponde alla richiesta e assegna allo strumento un indirizzo IP e un nome host definiti in precedenza associati all'indirizzo MAC hardware.

Lo strumento riceve l'indirizzo IP e il nome host e utilizza il primo fino a quando rimane attivo. L'arresto dello strumento provoca la perdita dell'indirizzo IP; è quindi necessario che Agilent BootP Service sia in esecuzione ogni qualvolta viene avviato lo strumento. Se Agilent BootP Service viene eseguito in background, lo strumento riceverà l'indirizzo IP all'accensione.

È possibile impostare l'interfaccia LAN Agilent per memorizzare l'indirizzo IP e non perderlo al riavvio del sistema.

Situazione: impossibile stabilire una comunicazione LAN

Se non è possibile stabilire una comunicazione LAN con il servizio BootP, verificare sul PC le seguenti condizioni:

- Il servizio BootP non è stato avviato. Durante l'installazione di BootP, il servizio non viene avviato automaticamente.
- Il firewall blocca il servizio BootP. Aggiungere il servizio BootP come eccezione.
- L'interfaccia LAN sta utilizzando la modalità BootP e non quella predefinita o memorizzata.

Installazione di Bootp Service

Prima di installare e configurare Agilent BootP Service, assicurarsi di tenere a portata di mano gli indirizzi IP del computer e degli strumenti.

1 Eseguire l'accesso come Amministratore o come utente con privilegi di amministratore.
2 Chiudere tutti i programmi di Windows.
3 Inserire nell'unità il DVD del software Agilent ChemStation. Se si avvia automaticamente il programma di installazione, fare clic su **Cancel** per chiuderlo.
4 Aprire Esplora risorse.
5 Accedere alla directory BootP nel DVD Agilent ChemStation e fare doppio clic su **BootPPackage.msi**.
6 Se necessario, fare clic sull'icona **Agilent BootP Service...** nella barra delle attività.
7 Compare la finestra di **Welcome** dell'**Agilent BootP Service Setup Wizard**. Fare clic su **Next**.
8 Compare la finestra **End-User License Agreement**. Leggere i termini, accettarli, quindi fare clic su **Next**.
9 Compare la finestra di selezione **Destination Folder**. Salvare BootP nella cartella predefinita o fare clic su **Browse** per scegliere un'altra posizione. Fare clic su **Next**.

   Il percorso predefinito per l'installazione è:

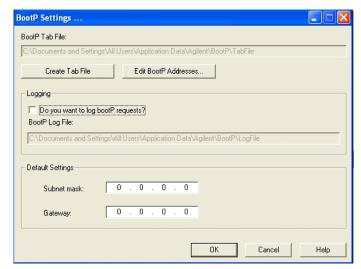
   C:\Program Files\Agilent\BootPService\
10 Fare clic su **Install** per avviare l'installazione.

11 I file vengono caricati. Al termine compare la finestra **BootP Settings**.

Figura 21 Finestra Impostazioni BootP

12 Nell'area della finestra **Default Settings** è possibile immettere, se conosciuti, maschera di sottorete e gateway.

È possibile utilizzare le impostazioni predefinite:

- La maschera di sottorete predefinita è 255.255.255.0.
- Il gateway predefinito è 10.1.1.101.

13 Nella finestra **BootP Settings**, fare clic su **OK**. Il completamento del processo viene indicato dalla finestra **Agilent BootP Service Setup**.

14 Fare clic su **Finish** per uscire dalla finestra **Agilent BootP Service Setup**.

15 Rimuovere il DVD dall'unità.

L'installazione è completata.

16 Avviare il servizio BootP. Sul desktop di Windows®, selezionare **Avvio > Pannello di controllo > Servizi**. Selezionare **Agilent BootP Service**, quindi fare clic su **Start**.

Due metodi per determinare l'indirizzo MAC

Consentire l'accesso per scoprire l'indirizzo MAC utilizzando BootP

Se si desidera visualizzare l'indirizzo MAC, selezionare la casella di controllo **Do you want to log BootP requests?**.

1 Aprire Impostazioni BootP da **Start > All Programs > Agilent BootP Service > EditBootPSettings**.

2 In **BootP Settings...** selezionare **Do you want to log BootP requests?** per consentire l'accesso.

Figura 22 Consentire l'accesso BootP

È possibile visualizzare il file di log in

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Agilent\BootP\LogFile

Vi è contenuta una voce indirizzo MAC per ogni dispositivo che richiede le informazioni di configurazione da BootP.

3 Fare clic su **OK** per salvare i valori, oppure su **Cancel** per eliminarli. La modifica viene completata.

4 In seguito a ogni modifica delle impostazioni di BootP (ossia, **EditBootPSettings**) è necessario arrestare o avviare il servizio BootP per abilitare le modifiche. Vedere “Arresto di Agilent Bootp Service” , pagina 81 o “Riavvio di Agilent Bootp Service” , pagina 82.

5 Deselezionare la casella **Do you want to log BootP requests?** dopo aver configurato gli strumenti; in caso contrario, il file di log esaurirà rapidamente lo spazio disponibile su disco.

Determinazione dell'indirizzo MAC direttamente dall'etichetta della scheda dell'interfaccia LAN

1 Spegnere lo strumento.
2 Leggere l'indirizzo MAC sull'etichetta e registrarlo.

   L'indirizzo MAC è stampato su un'etichetta posta sul retro del modulo. È il numero posto sotto il codice a barre e che segue i due punti (:). In genere inizia con le lettere AD; vedere la Figure 13, pagina 60.
3 Accendere lo strumento.

Assegnazione dell'indirizzo IP tramite Agilent BootP Service

Agilent Bootp Service assegna l'indirizzo MAC hardware dello strumento a un indirizzo IP.

Determinare l'indirizzo MAC dello strumento tramite il servizio BootP

1 Spegnere e riaccendere lo strumento.

2 Dopo il completamento dell'auto-test da parte dello strumento, aprire il file di log del servizio BootP utilizzando l'applicazione Blocco note.

   - La posizione predefinita per il file di log è C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Agilent\BootP\LogFile.
   - Non è possibile aggiornare il file di registro mentre è aperto.

   Le informazioni contenute saranno simili alle seguenti:

25/02/2010 15:30:49

Status: BootP Request received at outermost layer

Status: BootP Request received from hardware address: 0010835675AC

Error: Hardware address not found in BootPTAB: 0010835675AC

Status: BootP Request finished processing at outermost layer

3 Registrare l'indirizzo (MAC) hardware (ad esempio, 0010835675AC).

4 L'errore indica che all'indirizzo MAC non è stato assegnato un indirizzo IP e che il file Tab non possiede questa voce. L'indirizzo MAC viene salvato nel file Tab quando viene assegnato un indirizzo IP.

5 Chiudere il file di registro prima di avviare un altro strumento.

6 Deselezionare la casella **Do you want to log BootP requests?** dopo aver configurato gli strumenti per impedire l'utilizzo di eccessivo spazio su disco da parte del file di registro.

Aggiungere gli strumenti alla rete tramite BootP

1 Fare clic su **Start > All Programs > Agilent BootP Service** e selezionare **Edit BootP Settings**. Viene visualizzata la finestra Impostazioni BootP.

2 Deselezionare **Do you want to log BootP requests?** dopo aver aggiunto tutti gli strumenti.

Deselezionare la casella **Do you want to log BootP requests?** dopo aver configurato gli strumenti; in caso contrario, il file di registro esaurirà rapidamente lo spazio disponibile su disco.

3 Fare clic su **Edit BootP Addresses...**. Compare la finestra **Edit BootP Addresses**.

4 Fare clic su **Add...**. Compare la finestra **Add BootP Entry**.

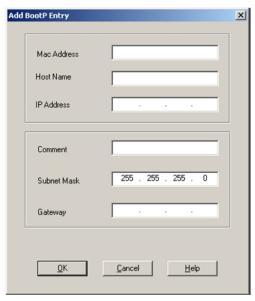



Figura 23 Consentire l'accesso BootP

5 Utilizzare le seguenti voci per lo strumento:

- Indirizzo MAC
- Nome host; inserire un nome host di propria scelta.

  È necessario che il nome host inizi con caratteri "alfabetici" (ovvero, GC6890)
- Indirizzo IP
- Osservazioni (opzionale)
- Maschera di sottorete
- Indirizzo gateway (opzionale)

Le informazioni di configurazione immesse vengono salvate nel file Tab.

6 Fare clic su **OK**.
7 Annullare **Edit BootP Addresses**, premendo **Close**.
8 Uscire da **BootP Settings**, premendo **OK**.
9 In seguito a ogni modifica delle impostazioni BootP (ossia, EditBootPSettings) è necessario arrestare o avviare il servizio BootP per abilitare le modifiche. Vedere "Arresto di Agilent Bootp Service" , pagina 81 o "Riavvio di Agilent Bootp Service" , pagina 82.
10 Spegnere e riaccendere lo strumento.

o

Se è stato modificato l'indirizzo IP, riavviare lo strumento per abilitare le modifiche.
11 Utilizzare il comando PING per verificare la connettività. Aprire una finestra di comando e digitare, ad esempio:

Ping 10.1.1.101.

È possibile visualizzare il file Tab in

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Agilent\BootP\TabFile

Modifica dell'indirizzo IP di uno strumento tramite Agilent BootP Service

Agilent BootP Service si avvia automaticamente al riavvio del PC. Per modificare le impostazioni di Agilent BootP Service, è necessario arrestare il servizio, apportare le modifiche, quindi riavviare il servizio.

Arresto di Agilent Bootp Service

1 Dal Pannello di controllo di Windows, selezionare **Administrative Tools > Services.** Compare la finestra **Services**.

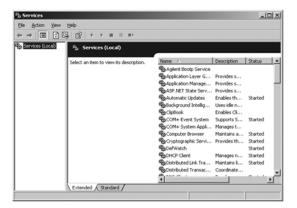



Figura 24 Finestra Servizi di Windows

2 Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Agilent BootP Service**.

3 Selezionare **Stop**.

4 Chiudere la finestra **Services and Administrative Tools**.

Modifica dell'indirizzo IP e di altri parametri in EditBootPSettings

1 Selezionare **Start > All Programs > Agilent BootP Service** e selezionare **Edit BootP Settings**. Viene visualizzata la finestra **BootP Settings**.

2 Quando la finestra **BootP Settings** viene aperta per la prima volta, vengono visualizzate le impostazioni predefinite derivanti dall'installazione.

3 Premere **Edit BootP Addresses...** per modificare il file Tab.

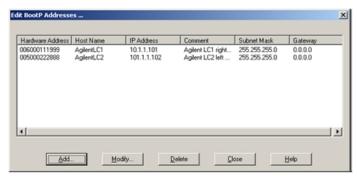



Figura 25 Finestra Modifica indirizzi BootP.

4 Nella finestra **Edit BootP Addresses...** premere **Add...** per creare una nuova voce o selezionare una riga esistente dalla tabella e premere **Modify...** o **Delete** per modificare, ad esempio nel file Tab, indirizzo IP, osservazioni e maschera di sottorete.

Se viene modificato l'indirizzo IP, è necessario riavviare lo strumento per rendere effettive le modifiche.

5 Annullare **Edit BootP Addresses...**, premendo **Close**.

6 Uscire da Impostazioni BootP premendo OK.

Riavvio di Agilent Bootp Service

1 Nel Pannello di controllo di Windows, selezionare **Administrative Tools > Services**. Viene visualizzata la finestra **Services**, vedere Figure 24, pagina 81.

2 Fare clic con il pulsante destro del mouse su **Agilent BootP Service** e selezionare **Start**.

3 Chiudere le finestre **Services and Administrative Tools**.

Configurazione manuale

La configurazione manuale consente di modificare solo il gruppo di parametri inseriti nella memoria non volatile del modulo. Non ha effetto sui parametri attualmente attivi, pertanto, può essere eseguita in qualsiasi momento. È necessario un ciclo di spegnimento e riaccensione per rendere attivi i parametri memorizzati, se consentito dagli interruttori di selezione della modalità di inizializzazione.

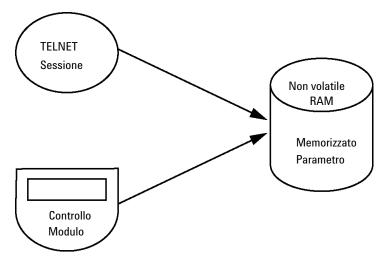



Figura 26 Configurazione manuale (Principio)

Tramite Telnet

Quando è possibile stabilire una connessione TCP/IP al modulo (indipendentemente dal metodo di impostazione dei parametri TCP/IP), i parametri possono essere modificati mediante l'apertura di una sessione Telnet.

1 Visualizzare la finestra del prompt di sistema (DOS) facendo clic sul pulsante **START** di Windows e selezionare **"Esegui"**. Immettere "cmd", quindi premere OK.

2 Al prompt di sistema (DOS) digitare il seguente comando:

- **c:\>telnet <IP address>** oppure
- **c:\>telnet <host name>**

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\>telnet 134.40.27.104_
```

Figura 27 Telnet - Avvio di una sessione

in cui <IP address> può corrispondere all'indirizzo assegnato da un ciclo Bootp, da una sessione di configurazione con il controller locale o dall'indirizzo IP predefinito (vedere “Interruttori di configurazione” , pagina 62).

Quando la connessione viene stabilita correttamente, il modulo visualizza la seguente risposta:

```
Telnet 134.40.27.104
Agilent Technologies G1314E DE81900002
>_
```

Figura 28 Viene stabilita una connessione al modulo

3 Digitare ? quindi premere Invio per visualizzare i comandi disponibili.

```
Telnet 134.40.27.104
Agilent Technologies G1314E DE81900002
>?
command syntax           description
---------------------------------------------------------
?                        display help info
/                        display current LAN settings
ip <x.x.x.x>             set IP Address
sm <x.x.x.x>             set Subnet Mask
gw <x.x.x.x>             set Default Gateway
exit                     exit shell
>
```

Figura 29 Comandi Telnet

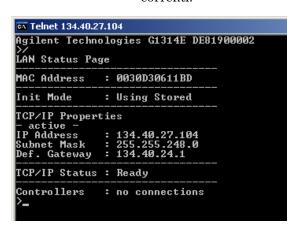
Tabella 13 Comandi Telnet

Valore	Descrizione
?	Visualizza la sintassi e le descrizioni dei comandi
/	Visualizza le impostazioni LAN correnti
ip <x.x.x.x>	Consente di impostare un nuovo indirizzo IP
sm <x.x.x.x>	Consente di impostare una nuova subnet mask
gw <x.x.x.x>	Consente di impostare un nuovo gateway predefinito
exit	Esce dalla shell e salva tutte le modifiche

4 Per modificare un parametro utilizzare il formato:

- valore parametro, ad esempio:
  `ip 134.40.27.230`

Dove parametro indica il parametro di configurazione che si sta definendo e valore indica le definizioni da assegnare a tale parametro. Premere [Invio]. Ciascuna immissione di parametro è seguita da un ritorno a capo.

5 Utilizzare "/" e premere Invio per visualizzare un elenco delle impostazioni correnti.

Informazioni sull'interfaccia LAN

Indirizzo MAC, modalità di inizializzazione

La modalità di inizializzazione è Using Stored (Uso parametri memorizzati)

Impostazioni TCP/IP attive

Stato TCP/IP - qui Ready (Pronto)

Connesso al PC con software controllore
Qui non connesso

Figura 30 Telnet - Impostazioni correnti in modalità "Using Stored" (Uso parametri memorizzati)

6 Modificare l'indirizzo IP (in questo esempio 134.40.27.99), quindi digitare "/" per visualizzare un elenco delle impostazioni correnti.

Figura 31 Telnet - Modifica delle impostazioni IP

7 Una volta completato l'inserimento dei parametri di configurazione, digitare **Exit**, quindi premere [Invio] per uscire e memorizzare i parametri.

Figura 32 Chiusura della sessione Telnet

NOTA Se l'impostazione dell'interruttore della modalità di inizializzazione viene ora modificata in "Using Stored" (Uso parametri memorizzati), lo strumento utilizzerà le impostazioni memorizzate al riavvio del modulo.

Tramite Instant Pilot (G4208A)

Per configurare i parametri TCP/IP prima di collegare il rivelatore alla rete, è possibile utilizzare Instant Pilot (G4208A).

1 Nella finestra Welcome (Benvenuto) premere il pulsante **More** (Altro).
2 Selezionare **Configure** (Configura).
3 Premere il pulsante **VWD**.
4 Scorrere fino a visualizzare le impostazioni LAN.

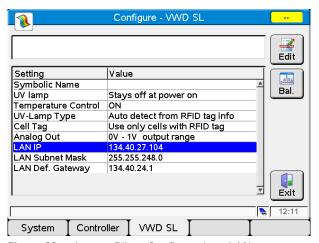



Figura 33 Instant Pilot - Configurazione LAN

5 Premere il pulsante **Edit** apportare le modifiche necessarie, quindi premere il pulsante **Done**.
6 Uscire dalla finestra premendo il pulsante **Exit**.

Impostazione software PC e interfaccia utente

Impostazione del PC per la configurazione locale

Questa procedura descrive la modifica delle impostazioni TCP/IP nel PC in uso affinché corrispondano ai parametri predefiniti del rivelatore in una configurazione locale (vedere anche “Selezione della modalità di inizializzazione” , pagina 63).

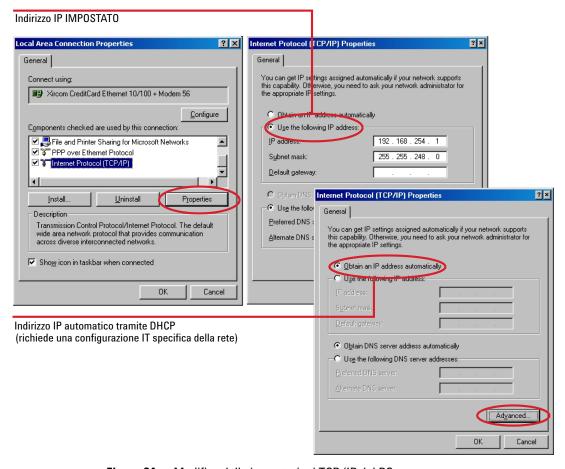



Figura 34 Modifica delle impostazioni TCP/IP del PC

Impostazione del software dell'interfaccia utente

Installare il software dell'interfaccia utente attenendosi al *Manuale sull'impostazione del software dell'interfaccia utente*.

5
Uso del rivelatore

Impostazione di un'analisi 92
Prima di utilizzare il sistema 92
Requisiti e condizioni 94
Ottimizzazione del sistema 96
Preparazione del sistema HPLC 96
Acquisizione del campione e verifica dei risultati 105
Impostazioni speciali del rivelatore 106
Impostazioni di controllo 106
Impostazioni di configurazione 107
Spettri in linea 108
Scansione con il rivelatore VW 109
Impostazioni dell'uscita analogica 110
Special Setpoints 111
Recupero delle analisi (G1314E) 114

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulla configurazione del rivelatore per l'esecuzione di un'analisi e vengono descritte le impostazioni di base.

Impostazione di un'analisi

È possibile consultare questo capitolo per

- preparare il sistema,
- imparare a impostare un'analisi HPLC,
- utilizzare un controllo dello strumento per dimostrare che tutti i moduli del sistema sono installati e collegati correttamente. Non si tratta di un test delle prestazioni dello strumento.
- ottenere informazioni su impostazioni speciali

Prima di utilizzare il sistema

Informazioni sui solventi

Attenersi alle istruzioni sull'uso dei solventi riportate nel capitolo "Solventi" del manuale di riferimento della pompa.

Adescamento e spurgo del sistema

Quando i solventi sono stati sostituiti o quando il sistema di pompaggio è rimasto spento per un certo periodo di tempo (ad esempio, di notte), l'ossigeno si ridiffonde nel canale del solvente tra il serbatoio del solvente, il sistema di degasaggio a vuoto (se disponibile nel sistema) e la pompa. Ciò comporta una minima perdita delle sostanze volatili contenute in alcuni solventi. Pertanto, è necessario effettuare il priming del sistema di pompaggio prima di avviare un'applicazione.

Tabella 14 Scelta dei solventi per il priming in base al tipo di attività

Attività	Solvente	Commenti
Dopo un'installazione	Isopropanolo	Solvente migliore per far fuoriuscire l'aria dal sistema
Nel passaggio tra fase inversa e fase normale (entrambe le volte)	Isopropanolo	Solvente migliore per far fuoriuscire l'aria dal sistema
Dopo un'installazione	Etanolo o metanolo	Alternativa all'isopropanolo (seconda scelta) se quest'ultimo non è disponibile
Per la pulizia del sistema quando si usano buffer	Acqua bidistillata	Solvente migliore per la ridissoluzione dei cristalli del buffer
Dopo la sostituzione del solvente	Acqua bidistillata	Solvente migliore per la ridissoluzione dei cristalli del buffer
Dopo l'installazione di guarnizioni per fase normale (codice 0905-1420)	Esano + isopropanolo al +5%	Buone proprietà umidificanti

NOTA La pompa non deve mai essere usata per adescare tubi vuoti (non lasciare mai asciugare completamente la pompa). Utilizzare una siringa per aspirare abbastanza solvente per riempire completamente i tubi all'iniettore della pompa prima di continuare ad adescare tramite pompa.

1 Aprire la valvola di spurgo della pompa (ruotandola in senso antiorario) e impostare il flusso su 3-5 ml/min.
2 Lavare tutti i tubi con almeno 30 ml di solvente.
3 Impostare il flusso al valore richiesto dall'applicazione e chiudere la valvola di spurgo.

NOTA Pompare per circa 10 minuti prima di avviare l'applicazione.

Requisiti e condizioni

Requisiti necessari

Nella seguente tabella sono elencati i requisiti necessari per impostare l'analisi. Alcuni dei requisiti elencati sono opzionali (non necessari per il sistema base).

Tabella 15 Requisiti necessari

Sistema Agilent serie 1200 Infinity	Pompa (con sistema di degassamento)
	Autocampionatore
	Rivelatore, cella di flusso standard installata
	Degassatore (opzionale)
	Comparto colonna (opzionale)
	ChemStation Agilent Instant Pilot G4208, opzionale per il funzionamento base.
	Il sistema deve essere configurato correttamente per la comunicazione LAN con la ChemStation Agilent
Colonna:	Zorbax Eclipse XDB-C8, 4,6 x 150 mm, 5 µm, codice 993967-906
Standard:	Codice 01080-68704, 0,15% in peso di dimetilftalato, 0,15% in peso di dietilftalato, 0,01% in peso di bifenile, 0,03% in peso di o-terfenile in metanolo

Condizioni

Una singola iniezione dello standard del test isocratico viene effettuata nelle condizioni riportate nella Table 16, pagina 94:

Tabella 16 Condizioni

Flusso	1,5 mL/min
Tempo di arresto	8 min
Solvente	100% (30% acqua/70% acetonitrile)
Temperatura	Ambiente

Tabella 16 Condizioni

Lunghezza d'onda	Campione a 254 nm
Volume di iniezione	1 µL
Temperatura della colonna (opzionale):	25 °C o ambiente

Cromatogramma tipico

Un cromatogramma tipico per questa analisi è illustrato nella Figure 35, pagina 95. L'esatto profilo del cromatogramma dipende dalle specifiche condizioni cromatografiche. Eventuali variazioni di qualità del solvente, impaccamento della colonna, concentrazione dello standard e temperatura della colonna possono incidere su tempi di ritenzione e risposta dei picchi.

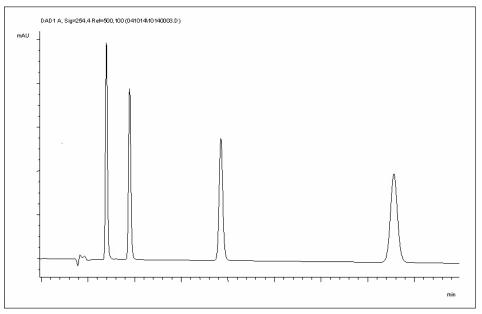



Figura 35 Cromatogramma tipico con rivelatore UV

Ottimizzazione del sistema

Le impostazioni utilizzate per questa analisi sono specifiche per l'uso indicato. Per altre applicazioni il sistema può essere ottimizzato in vari modi. Consultare la sezione “Ottimizzazione delle prestazioni del rivelatore” , pagina 120.

Preparazione del sistema HPLC

1 Accendere il PC e il monitor della ChemStation Agilent.
2 Accendere i moduli.
3 Avviare il software della ChemStation Agilent. Se vengono rilevati la pompa, l'autocampionatore, il comparto colonna termostatato e il rivelatore, la schermata della ChemStation Agilent ha l'aspetto visualizzato nella Figure 36, pagina 96. Il campo relativo allo stato del sistema è rosso (**Not Ready**).

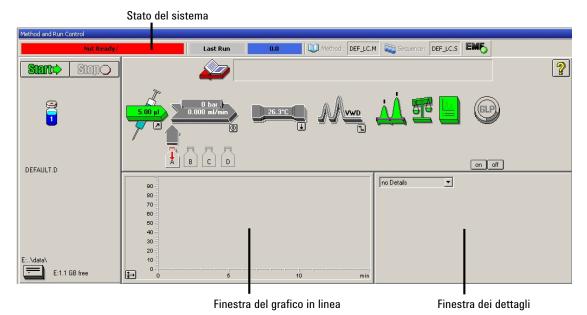



Figura 36 Schermata iniziale della ChemStation Agilent (**Method and Run Control**)

4 Accendere la lampada, la pompa e l'autocampionatore selezionando il pulsante **System On** o i pulsanti che si trovano al di sotto delle icone dei moduli nell'interfaccia grafica.

Dopo alcuni secondi la pompa, il comparto colonna termostatato e il modulo del rivelatore vengono visualizzati in verde.

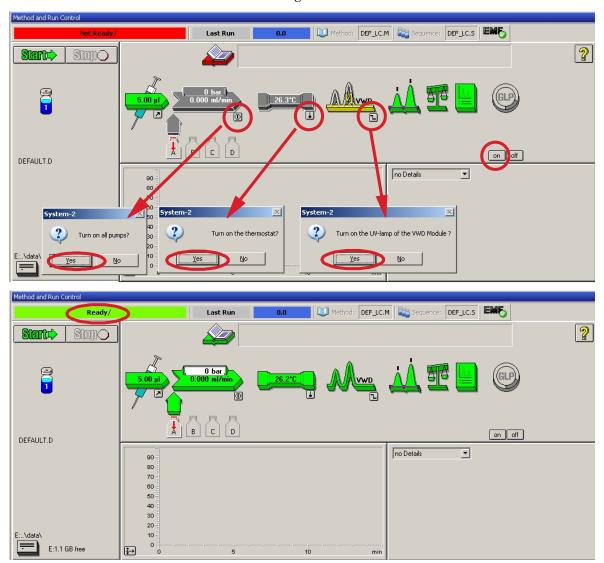



Figura 37 Accensione del modulo HPLC

5 Effettuare lo spurgo della pompa. Per ulteriori informazioni, vedere “Adescamento e spurgo del sistema” , pagina 92.

6 Attendere almeno 60 minuti affinché il rivelatore si riscaldi e fornisca una linea di base più stabile (esempio: Figure 38, pagina 98).

NOTA Per la cromatografia riproducibile, il rivelatore e la lampada devono rimanere accesi per almeno un'ora. In caso contrario, la linea di base del rivelatore potrebbe ancora mostrare una deriva (a seconda dell'ambiente).

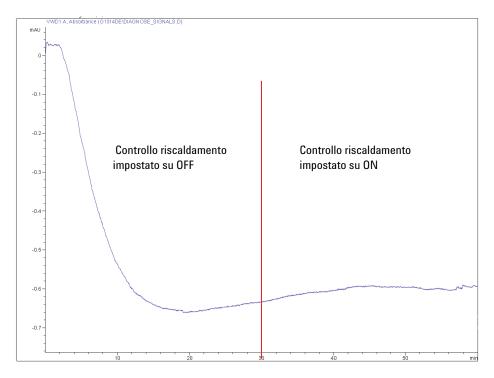



Figura 38 Stabilizzazione della linea di base dopo l'accensione del rivelatore

7 Per la pompa isocratica, riempire la bottiglia del solvente con la miscela di acqua bidistillata (30%) e acetonitrile (70%) per HPLC. Per pompe binarie e quaternarie è possibile utilizzare bottiglie distinte.

8 Fare clic sul pulsante **Load Method**, selezionare **DEF_LC.M** e premere **OK**. In alternativa fare doppio clic sul metodo nella relativa finestra. I parametri

predefiniti del metodo LC vengono trasferiti nei moduli Agilent serie 1200 Infinity.

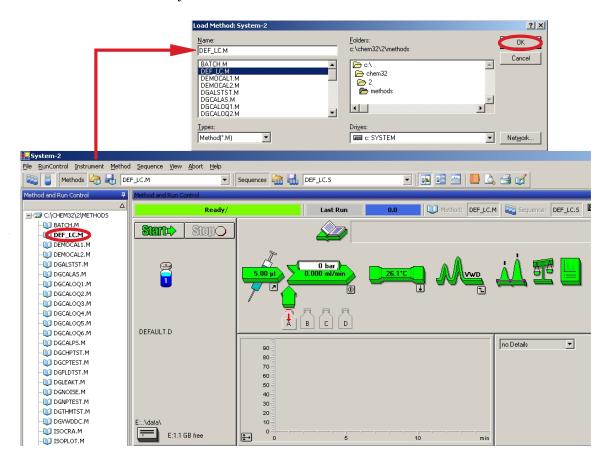



Figura 39 Caricamento del metodo LC predefinito

9 Fare clic sulle icone dei moduli (Figure 40, pagina 100) e selezionare la voce **Setup** per ciascuno di essi. La Figure 41, pagina 101 mostra le impostazioni del rivelatore (non modificare i parametri del rivelatore in questa fase).

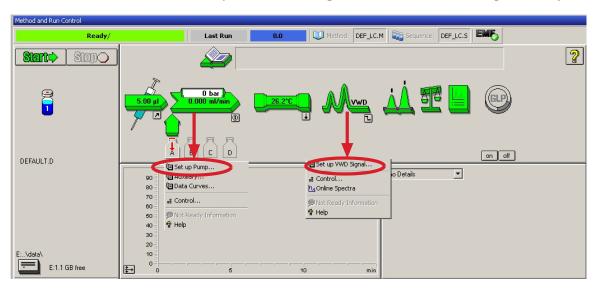
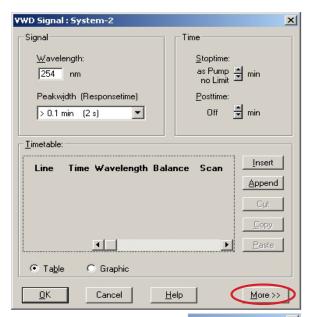



Figura 40 Visualizzazione del menu dei moduli

10 Immettere i parametri della pompa indicati nella Table 16, pagina 94.

- un segnale con impostazione individuale della lunghezza d'onda
- se necessario, è possibile impostare il tempo di arresto e di post-analisi
- l'ampiezza del picco dipende dai picchi nel cromatogramma; vedere “Peakwidth Settings” , pagina 111.
- tabella di programmazione temporale delle operazioni durante l'analisi

- limiti di offset zero: da 1 a 99 % con incrementi pari a 1 %
- limiti di attenuazione: da 0,98 a 4000 mAU a valori discreti per fondo scala pari a 100 mV o 1 V
- oltre al segnale normale, è possibile memorizzare segnali aggiuntivi (a scopo diagnostico)
- autobilanciamento su un valore di assorbanza pari a zero (sull'uscita analogica più l'offset) all'inizio e/o al termine di un'analisi
- vedere “Special Setpoints” , pagina 111.

Figura 41 Impostazioni del rivelatore (predefinite)

11 Pompare la fase mobile di acqua e acetonitrile (rispettivamente 30 e 70%) nella colonna per 10 minuti per l'equilibrazione.

12 Fare clic sul pulsante e selezionare **Change...** per aprire le informazioni del diagramma di segnale. Selezionare **Pompa: Pressione** e **VWD A: Segnale 254** come segnali. Impostare il valore dell'intervallo Y per il VWD su 1 mAU, lo scarto (offset) al 20% e lo scarto di pressione al 50%. L'intervallo X deve essere di 15 minuti. Premere **OK** per chiudere la schermata.

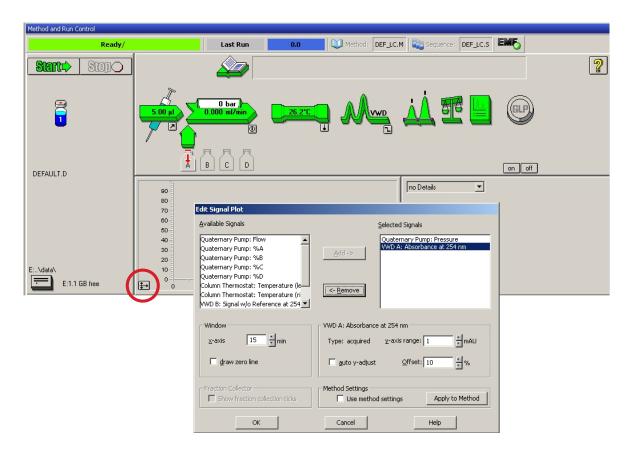



Figura 42 Finestra Modifica diagramma segnale

La finestra Diagramma in linea, (Figure 43, pagina 103) mostra sia il segnale di pressione della pompa sia il segnale di assorbanza del rivelatore.

Premendo **Adjust** i segnali vengono reimpostati al valore di scarto, mentre il pulsante **Balance** consente di equilibrare il rivelatore.

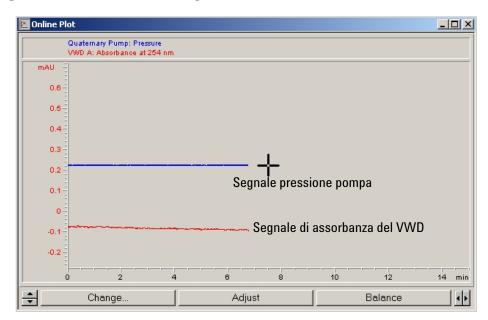



Figura 43 Finestra Diagramma in linea

13 Se entrambe le linee di base sono stabili, impostare il valore dell'intervallo Y per il segnale del rivelatore su 100 mAU.

NOTA Se si inizia con una nuova lampada UV, per un certo periodo di tempo questa potrebbe mostrare una deviazione iniziale (effetto burn-in).

14 Selezionare la voce di menu **RunControl** > **Sample Info** e immettere le informazioni sull'applicazione (Figure 44, pagina 104). Premere **OK** per chiudere la schermata.

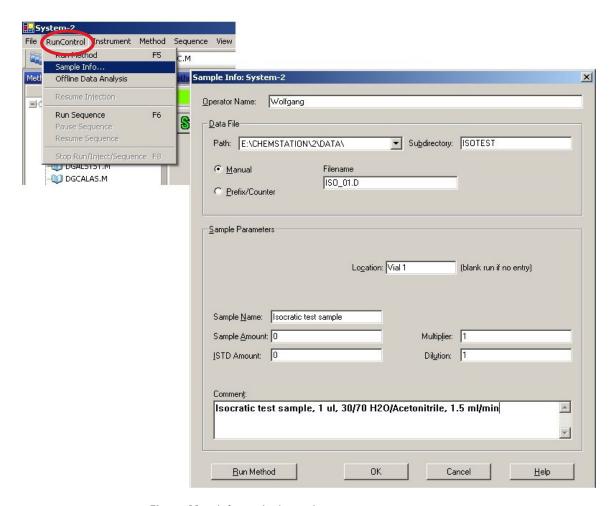



Figura 44 Informazioni campione

15 Versare il contenuto di una fiala di campione standard isocratico in un vial, chiuderlo con un cappuccio e posizionarlo nel vassoio dell'autocampionatore (posizione n° 1).

Acquisizione del campione e verifica dei risultati

1 Per iniziare un'analisi selezionare la voce di menu **Run Control** > **Run Method**.

2 In tal modo vengono avviati i moduli e il cromatogramma prodotto viene visualizzato nel grafico in linea della ChemStation Agilent.

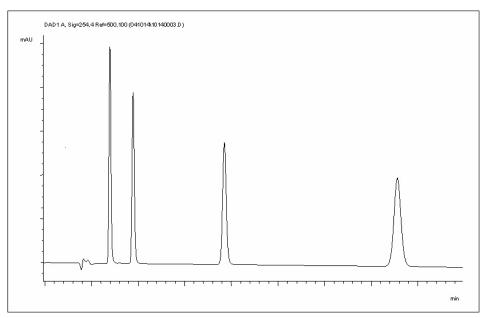



Figura 45 Cromatogramma con campione isocratico di prova

NOTA Per ottenere informazioni sull'uso delle funzioni di analisi dei dati, consultare il manuale per l'uso della ChemStation in dotazione con il sistema.

Impostazioni speciali del rivelatore

Nel presente capitolo vengono descritte le impostazioni speciali del rivelatore.

Impostazioni di controllo

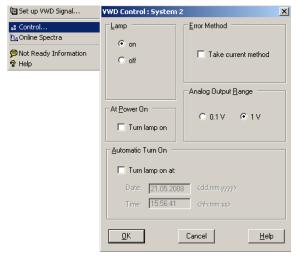
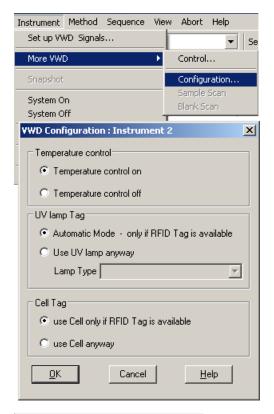



Figura 46 Impostazioni di controllo del rivelatore

- **Lamp**: consente di accendere e spegnere la lampada UV.
- **At Power On**: consente di impostare l'attivazione automatica della lampada all'accensione.
- **Error Method**: consente di utilizzare il metodo di errore o il metodo corrente (in caso di errore).
- **Analog Output Range**: può essere impostato sul fondo scala pari a 100 mV o 1 V; vedere “Impostazioni dell'uscita analogica” , pagina 110.
- **Automatic Turn On**: è possibile programmare le lampade (tale operazione deve essere effettuata con il rivelatore acceso).
- **Help**: visualizza la Guida in linea.

Impostazioni di configurazione

- **Temperature Control**: consente di mantenere costante la temperatura (alcuni gradi sopra la temperatura ambiente) dell'unità ottica e di migliorare la stabilità della linea di base in ambienti instabili. Vedere la nota di seguito.
- **UV lamp tag**: modalità automatica per le lampade Agilent con tag RFID. Se non viene utilizzata alcuna lampada con tag RFID, l'icona del rivelatore diventa grigia (tag della lampada non pronto) e l'analisi viene disabilitata.

  Le specifiche sono basate sulla lampada con tag RFID.

  Usa sempre lampada UV; è possibile selezionare lampade senza tag RFID, come quelle di tipo VWD o DAD (che hanno sistemi di riscaldamento diversi).

  La scelta corretta è importante per ottimizzare le prestazioni e la durata.
- **Cell tag**: per le celle di flusso con tag RFID. Se non viene utilizzata alcuna cella con tag RFID, l'icona del rivelatore diventa grigia (tag della cella non pronto) e l'analisi viene disabilitata.
- **Help**: consente di visualizzare la Guida in linea.

Lo stato del rivelatore mostra il "tag della cella" in giallo quando la cella con tag RFID non viene inserita. L'icona del rivelatore è grigia e il sistema non è pronto.

Figura 47 Impostazioni di configurazione del rivelatore

NOTA Se la temperatura della cella di flusso è critica per la cromatografia o l'ambiente è stabile, è possibile impostare il controllo della temperatura su OFF. Ciò consente di abbassare la temperatura dell'unità ottica e della cella di flusso di alcuni gradi.

Spettri in linea

1 Per visualizzare gli spettri in linea, selezionare **Spettri in linea**.

NOTA Lo spettro in linea viene acquisito esclusivamente in una condizione di arresto del flusso, mentre il picco è mantenuto nella cella di flusso; vedere "Scansione con il rivelatore VW" , pagina 109.

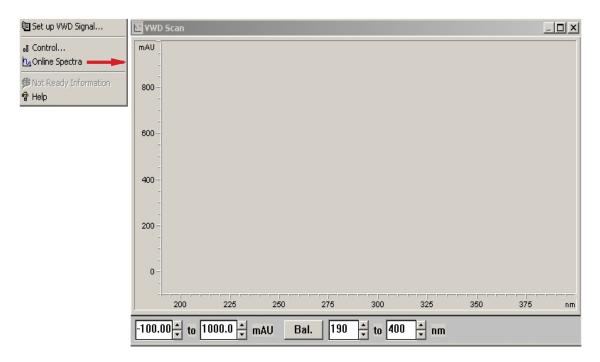



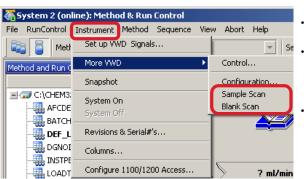
Figura 48 Finestra Spettri in linea

2 Modificare il valore di assorbanza e l'intervallo di lunghezze d'onda in base alle specifiche esigenze.

Scansione con il rivelatore VW

NOTA È possibile accedere alla funzione di scansione soltanto durante un'analisi.

1 Impostare un'analisi.
2 Avviare un'analisi.
3 Mentre è in corso l'acquisizione della linea di base, selezionare dal menu **Instrument > More VWD > Blank Scan**.

   Viene memorizzata una scansione del fondo.

- *Passaggio 1:* **Blank Scan** (Scansione in bianco): viene memorizzata la scansione del fondo (solvente).
- *Passaggio 2:* **Sample Scan**(Scansione campione): la scansione del picco di interesse viene effettuata mentre il picco si trova nella cella di flusso (condizione di arresto del flusso).
- **Online Sectrum** (Spettro in linea): **Sample Scan** meno **Blank Scan**.

4 Quando il picco di interesse entra nella cella di flusso arrestare il flusso (azzerandolo o aprendo la valvola di spurgo) e attendere alcuni secondi per stabilizzare la concentrazione.

NOTA Lo spegnimento della pompa comporta l'arresto dell'analisi e l'impossibilità di accedere alla scansione campione.

5 Selezionare dal menu **Instrument** > **More VWD** > **Sample Scan**.

   Viene effettuata una scansione campione nell'intervallo definito in “Special Setpoints” , pagina 111 e i risultati (scansione campione meno scansione in bianco) vengono visualizzati nella finestra Spettri in linea, vedere “Spettri in linea” , pagina 108.

Impostazioni dell'uscita analogica

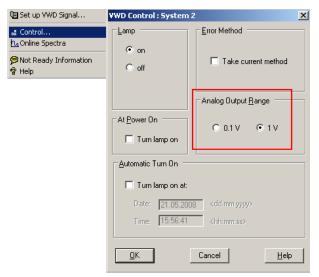
1 Per modificare l'intervallo delle uscite analogiche, selezionare **VWD Control**.
2 Per modificare l'offset e l'attenuazione, selezionare **VWD Signal> More**.

- **Analog Output Range**: può essere impostato sul fondo scala pari a 100 mV o 1 V.
- **Zero Offset**: può essere impostato sul fondo scala pari a 100 mV o 1 V.
- **Attenuation Limits**: da 0,98 a 4000 mAU a valori discreti per fondo scala pari a 100 mV o 1 V.

Figura 49 Impostazioni dell'uscita analogica

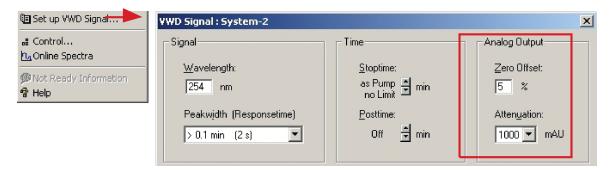



Figura 50 Impostazioni dell'uscita analogica

3 Se necessario modificare i valori.

Special Setpoints

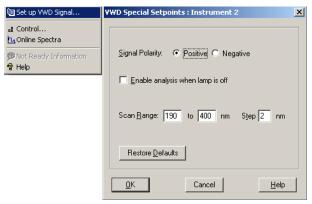
1 Per modificare l'offset e l'attenuazione, selezionare **VWD Signal** > **More** > **Special Setpoints**.

- **Signal Polarity**: se necessario, la polarità del segnale può essere impostata come negativa.
- **Enable analysis when lamp is off**: se il rivelatore VW non è utilizzato in una configurazione a doppio rivelatore (lampada spenta), la condizione di non pronto non provoca l'arresto dell'analisi.
- **Scan Range / Step**: utilizzato per la scansione con arresto del flusso; vedere "Scansione con il rivelatore VW" , pagina 109.

Figura 51 Impostazione di valori speciali

Peakwidth Settings

NOTA Non utilizzare ampiezze del picco inferiori a quelle necessarie; vedere le informazioni dettagliate riportate di seguito.

1 Per modificare le impostazioni di ampiezza del picco selezionare **Setup Detector Signals**.

2 Nella sezione **Peakwidth (Responsetime)** fare clic sull'elenco a discesa.

3 Modificare l'ampiezza del picco in base alle proprie esigenze.

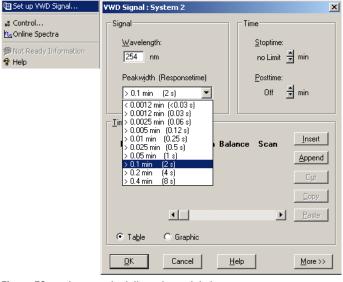



Figura 52 Impostazioni di ampiezza del picco

Peakwidth consente di selezionare l'ampiezza del picco (tempo di risposta) per l'analisi. L'ampiezza del picco è definita come l'ampiezza di un picco, espressa in minuti, a metà altezza del picco. Impostare l'ampiezza del picco in base al picco più stretto previsto nel cromatogramma. L'ampiezza del picco consente di impostare il tempo di risposta ottimale del rivelatore. Il rivelatore dei picchi ignora i picchi di ampiezza significativamente inferiore o superiore all'impostazione definita per l'ampiezza del picco. Il tempo di risposta corrisponde all'intervallo temporale tra 10 % e 90 % del segnale in uscita in risposta a una funzione a gradini in ingresso.

Limits: quando si imposta l'ampiezza del picco (in minuti), il tempo di risposta corrispondente viene impostato automaticamente e viene selezionata la velocità di trasmissione dati appropriata per l'acquisizione del segnale come mostrato in Table 17, pagina 112, Table 18, pagina 113 e Table 19, pagina 113.

Tabella 17 Ampiezza del picco - Tempo di risposta - Velocità di trasmissione dati (G1314D)

ampiezza del picco a metà altezza [min]	Tempo di risposta [s]	Velocità di trasmissione dati [Hz]
<0,005	<0,12	20
>0,005	0,12	20
>0,01	0,25	20
>0,025	0,5	20
>0,05	1,0	10
>0,10	2,0	5
>0,20	4,0	2,5
>0,40	8,0	1,25

Tabella 18 Ampiezza del picco - Tempo di risposta - Velocità di trasmissione dati (G1314F)

ampiezza del picco a metà altezza [min]	Tempo di risposta [s]	Velocità di trasmissione dati [Hz]
<0,003125	<0,0625	80
>0,003125	0,0625	80
>0,00625	0,125	80
>0,0125	0,25	40
>0,025	0,5	20
>0,05	1	10
>0,1	2	5
>0,2	4	2,5
>0,4	8	1,25

Tabella 19 Ampiezza del picco - Tempo di risposta - Velocità di trasmissione dati (G1314E)

ampiezza del picco a metà altezza [min]	Tempo di risposta [s]	Velocità di trasmissione dati [Hz]
<0,0012	<0,03	160
>0,0012	0,03	160
>0,0025	0,06	160
>0,005	0,12	80
>0,01	0,25	40
>0,025	0,5	20
>0,05	1,0	10
>0,1	2,0	5
>0,2	4,0	2,5
>0,4	8,0	1,25

Recupero delle analisi (G1314E)

NOTA

Questa funzione non è supportata nella ChemStation B.03.02 SR1. Verrà implementata con la ChemStation B.04.01. Le figure utilizzate in questo capitolo si riferiscono al rivelatore DAD VL+ G1315C. Le figure per il rivelatore VW G1314E sono identiche.

Impostazioni di recupero delle analisi

AVVERTENZA

Per questa modalità di recupero la scheda CompactFlash deve essere installata nel rivelatore.

Se le comunicazioni LAN vengono interrotte, non viene memorizzato alcun dato.

→ Inserire sempre la scheda CompactFlash.

Il rivelatore supporta il buffering delle analisi; ciò significa che una determinata mole di dati delle analisi (file *.uv e *.ch) viene memorizzata in un supporto di archiviazione (scheda CompactFlash) nel rivelatore finché non viene sovrascritta o il rivelatore non viene sottoposto a un ciclo di spegnimento e accensione.

Se si verifica un guasto temporaneo della rete o il PC non è in grado di acquisire i dati in modo continuo, i dati memorizzati vengono automaticamente trasferiti alla ChemStation quando la connessione di rete viene ripristinata o il PC è in grado di acquisire i dati, in modo da evitare perdite di dati.

Se il guasto della rete è permanente, la finestra di dialogo della funzione di recupero delle analisi consente di ripristinare i dati memorizzati nella directory dei dati. Da questa posizione è possibile copiare i file nella directory in cui i file sono danneggiati o non completi.

NOTA

Il ripristino nella ChemStation Agilent di file di recupero di notevoli dimensioni potrebbe richiedere tempi lunghi.

In caso di un problema di rete la sequenza verrà interrotta.

NOTA

Se durante un'operazione di recupero viene visualizzato un messaggio di errore “Method/Sequence stopped” (Metodo/sequenza interrotti), nel registro elettronico dello strumento compare la voce “No Run data available in device” (Nessun dato di analisi disponibile nel dispositivo).

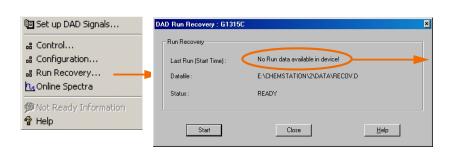
In questo caso fare riferimento a “No Run Data Available In Device” , pagina 157.

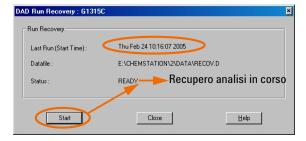
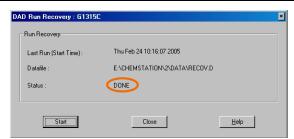
Recupero automatico delle analisi in caso di errori di comunicazione temporanei

Tabella 20 Recupero automatico delle analisi in caso di errori di comunicazione temporanei

Situazione	Reazione	Sulla ChemStation
Tutto OK	• Analisi in corso - Analisi dei dati • Analisi / Dati non formattati • Il tempo di analisi trascorso è in funzione • I dati vengono memorizzati sul PC e sulla scheda	VWD Status Run · Rawdata Wavelength: 254 nm
Interruzioni della LAN	• Analisi in corso - Analisi dei dati • Analisi / Dati non formattati • Errore di interruzione dell'alimentazione • Il tempo di analisi trascorso si interrompe • I dati continuano a essere memorizzati sulla scheda	VWD Status Run · Rawdata · Error Wavelength: 254 nm
Ripristino della LAN	• Analisi in corso - Analisi dei dati • Analisi / Dati non formattati • Errore di interruzione dell'alimentazione eliminato • Il tempo di analisi trascorso riprende a partire dal tempo corrente • Il contatore di spettri continua • I dati continuano a essere memorizzati sul PC e sulla scheda • ChemStation cerca già di aggiungere i dati mancanti (dipende dal carico di dati).	VWD Status Run · Rawdata Wavelength: 254 nm
Tempo finale trascorso	• Analisi in corso - Analisi dei dati • Pre-analisi / Dati non formattati • Il tempo di analisi trascorso si interrompe • ChemStation continua ad aggiungere i dati mancanti	VWD Status Prerun · Rawdata Wavelength: 254 nm
L'analisi finisce	• Pronto • Analisi terminata • Pre-analisi / Pronto	VWD Status Prerun · Ready Wavelength: 254 nm

NOTA Se la finestra dello stato del rivelatore non è aperta, l'utente verrà a conoscenza dell'errore di interruzione dell'alimentazione e delle informazioni sull'analisi in corso solo quando i dati vengono recuperati dal disco.

Recupero manuale delle analisi in caso di errori di comunicazione permanenti

Vedere la nota seguente

Avviare un recupero

Dopo un recupero

NOTA

Se durante un'operazione di recupero viene visualizzato un messaggio di errore “Method/Sequence stopped” (Metodo/sequenza interrotti), nel registro elettronico dello strumento compare la voce “No Run data available in device” (Nessun dato di analisi disponibile nel dispositivo).

In questo caso fare riferimento a “No Run Data Available In Device” , pagina 157.

6
Come ottimizzare il rivelatore

Ottimizzazione delle prestazioni del rivelatore 120
Abbinamento corretto tra cella di flusso e colonna 121
Impostazione dei parametri del rivelatore 125

Nel presente capitolo vengono fornite indicazioni su come selezionare i parametri del rivelatore e la cella di flusso.

Ottimizzazione delle prestazioni del rivelatore

Esistono numerosi parametri del rivelatore che possono essere utilizzati per ottimizzarne le prestazioni.

Le informazioni che seguono costituiscono una guida per ottenere le migliori prestazioni dal rivelatore. Queste regole devono essere considerate come un punto di partenza per nuove applicazioni. In questo modo viene fornita una regola pratica per l'ottimizzazione dei parametri del rivelatore.

Abbinamento corretto tra cella di flusso e colonna

Nella seguente tabella viene consigliata la cella di flusso corretta da abbinare alla specifica colonna utilizzata. Se vengono individuate più celle di flusso adeguate, utilizzare la cella di flusso di maggiori dimensioni per ottenere il migliore limite di rivelazione. Selezionare la cella di flusso di dimensioni minori per ottenere la migliore risoluzione dei picchi.

Applicazioni HPLC standard

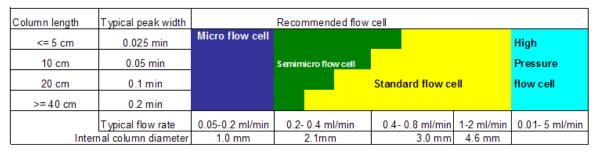



Figura 53 Scelta di una cella di flusso (Applicazioni HPLC standard)

Separazione ultra-rapida con sistemi RRLC

Column ID	2.1 mm	3.0 mm	4.6 mm
Configuration	No damper No mixer ++	Damper Mixer	Damper Mixer
Flow cell	2 µl, 3 mm	5 µl, 6 mm +	14 µl, 10 mm +

Figura 54 Scelta di una cella di flusso per il sistema G1314E (per separazione ultra fast con sistemi RRLC)

- (+) Per analisi ultra-rapide con gradienti a gradino la cella di flusso micro (2 µL, 3 mm) consente di ottenere le prestazioni migliori
- (++) Nelle analisi ad alta risoluzione il tempo non è il fattore con la massima priorità. Sono accettati volumi di ritardo superiori. Pertanto, si consiglia di

utilizzare smorzatore più miscelatore per ottenere il valore più elevato del rapporto segnale-rumore.

- Se si utilizzano colonne più lunghe (> 50 mm) per ottenere una risoluzione più elevata, la cella di flusso più grande successiva è la scelta ottimale per una maggiore sensibilità.

Cammino ottico della cella di flusso

In base alla legge di Lambert-Beer esiste una relazione lineare fra il cammino ottico della cella di flusso e l'assorbanza.

$$\text{Absorbance} = -\log T = \log \frac{I_0}{I} = \varepsilon \times C \times d$$

in cui

T	è la trasmissione, definita come il quoziente dell'intensità della luce trasmessa I divisa per l'intensità della luce incidente, I_0;
e	è il coefficiente di estinzione, che è una caratteristica specifica di una data sostanza in presenza di un insieme ben definito di condizioni di lunghezza d'onda, solvente, temperatura e altri parametri;
C [mol/L]	è la concentrazione delle specie assorbenti;
d [cm]	è il cammino ottico della cella utilizzata per la misurazione.

Di conseguenza, le celle di flusso con cammini ottici di lunghezza maggiore producono segnali più intensi. Sebbene in genere il rumore aumenta di una quantità ridotta all'aumentare del cammino ottico, si ottiene comunque un guadagno nel rapporto segnale-rumore. Per esempio, in Figure 55, pagina 123 il rumore è aumentato di meno del 10 %, ma si è ottenuto un aumento del 70 % nell'intensità del segnale aumentando il cammino ottico da 6 mm a 10 mm.

Aumentando il cammino ottico, in genere il volume della cella aumenta (5 – 14 µL nell'esempio). Di solito ciò causa una maggiore dispersione dei picchi. Come illustrato, questo fenomeno non ha inciso sulla risoluzione nella separazione in gradiente dell'esempio riportato di seguito.

Come regola empirica, il volume della cella di flusso deve essere pari a circa 1/3 del volume del picco a metà altezza. Per determinare il volume dei picchi, moltiplicare l'ampiezza del picco riportata nei risultati dell'integrazione per la velocità di flusso e dividere il risultato per 3.

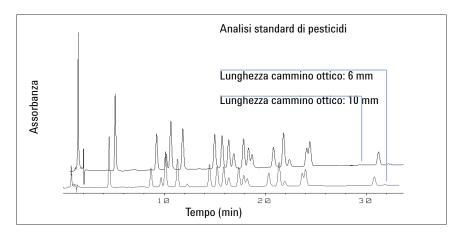



Figura 55 Influenza della lunghezza del cammino della cella sull'altezza del segnale

Tradizionalmente l'analisi LC effettuata con rivelatori UV si basa sul confronto dei risultati delle misure con standard interni o esterni. Per verificare l'accuratezza fotometrica del rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent serie 1200 Infinity, è necessario disporre di informazioni più precise sui cammini ottici delle celle di flusso del rivelatore VW.

La risposta corretta è:

risposta prevista * fattore di correzione

Di seguito sono riportate informazioni dettagliate sulle celle di flusso per il rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent serie 1200 Infinity:

Tabella 21 Fattori di correzione per le celle di flusso del rivelatore VW Agilent

Codice	Cammino ottico (effettivo)	Fattore di correzione
Cella di flusso standard da (G1314-60186)	10,15 ± 0,19 mm	10/10.15
Cella di flusso semi-micro (G1314-60183)	6,10 ± 0,19 mm	6/6.10
Cella di flusso micro da (G1314-60187)	2,80 ± 0,19 mm	3/2.8
Cella di flusso ad alta pressione da (G1314-60182)	10,00 ± 0,19 mm	10/10

NOTA

Tenere comunque presente che esistono tolleranze aggiuntive dovute allo spessore della guarnizione e del relativo rapporto di compressione, che si ritengono molto ridotte rispetto alle tolleranze di lavorazione.

Impostazione dei parametri del rivelatore

1 Impostare un valore di ampiezza del picco il più vicino possibile all'ampiezza (a mezza altezza) di un picco di interesse ristretto. Vedere “Peakwidth Settings” , pagina 111.

2 Scegliere la lunghezza d'onda di campionamento:

   - A una lunghezza d'onda maggiore della lunghezza d'onda di cutoff della fase mobile
   - A una lunghezza d'onda alla quale gli analiti presentano una forte assorbibilità, se si desidera raggiungere i limiti di rivelazione più ridotti
   - A una lunghezza d'onda alla quale gli analiti presentano una moderata assorbibilità, se si desidera operare con concentrazioni elevate
   - Preferibilmente dove lo spettro è piatto, per ottenere una migliore linearità

3 Utilizzare la programmazione nel tempo per un'ulteriore ottimizzazione.

7
Risoluzione dei problemi e diagnostica

Informazioni generali sugli indicatori e sulle funzioni di test del rivelatore 128

Indicatori di stato 129

Indicatore di alimentazione 129

Indicatore di stato del modulo 130

Test disponibili e interfacce 131

Software Lab Advisor Agilent 132

Panoramica sulle funzioni di risoluzione dei problemi e di diagnostica.

Informazioni generali sugli indicatori e sulle funzioni di test del rivelatore

Indicatori di stato

Il rivelatore è dotato di due indicatori che ne segnalano lo stato operativo (preanalisi, analisi e situazioni di errore). Gli indicatori di stato consentono di controllare visivamente e rapidamente il funzionamento del rivelatore "Indicatori di stato" , pagina 129.

Messaggi di errore

In caso di malfunzionamento elettronico, meccanico o idraulico, il rivelatore crea un messaggio di errore nell'interfaccia utente. Per ciascun messaggio, sull'interfaccia utente vengono visualizzati una breve descrizione del malfunzionamento, un elenco delle probabili cause e delle azioni consigliate per risolvere il problema. Consultare il Manuale di manutenzione per ulteriori dettagli.

Funzioni di test

È disponibile una serie di funzioni di test per la risoluzione dei problemi e la verifica del funzionamento dopo la sostituzione di componenti interni. Consultare l'interfaccia utente e/o il manuale di manutenzione.

Ricalibrazione e verifica della lunghezza d'onda

La ricalibrazione della lunghezza d'onda è consigliata dopo la riparazione di componenti interni e su base periodica, per assicurare il funzionamento corretto del rivelatore. Il rivelatore utilizza le linee di emissione al deuterio alfa e beta per la calibrazione della lunghezza d'onda, vedere "Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda" , pagina 164.

Segnali diagnostici

Il rivelatore fornisce diversi tipi di segnale (temperature interne, tensione e corrente delle lampade) che possono essere utilizzati per la diagnosi di problemi. Consultare il Manuale di manutenzione per ulteriori dettagli.

Indicatori di stato

Sul lato anteriore del rivelatore sono presenti due indicatori di stato. L'indicatore in basso a sinistra indica lo stato dell'alimentatore, quello in alto a destra lo stato del rivelatore.

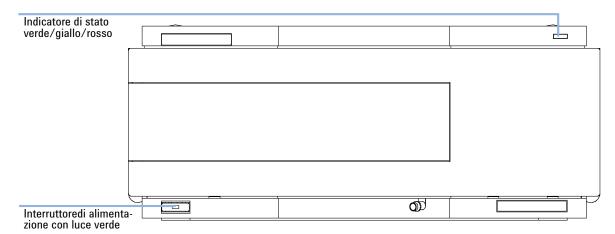



Figura 56 Collocazione degli indicatori di stato

Indicatore di alimentazione

L'indicatore di alimentazione è integrato nell'interruttore di alimentazione principale. Se l'indicatore è illuminato (*verde*) lo strumento è acceso.

Indicatore di stato del modulo

L’indicatore di stato del modulo segnala una delle sei possibili condizioni del modulo.

- Se l’indicatore di stato è spento (*OFF*) e la spia di alimentazione è accesa, il modulo si trova nello stato di *pre-analisi* ed è pronto per l’uso.
- Se l’indicatore di stato è *verde*, significa che il modulo sta effettuando un’analisi (modalità di *analisi*).
- L’indicatore *giallo* segnala la condizione di *non pronto*. Il modulo si trova in questo stato quando è in attesa che venga raggiunta una determinata condizione, o completata una specifica azione (ad esempio, immediatamente dopo la modifica del valore di un parametro), oppure mentre è in esecuzione una procedura di autoverifica.
- La condizione di *errore* si verifica quando l’indicatore di stato è *rosso*. Tale condizione indica che il modulo ha rilevato un problema interno che ne impedisce il funzionamento corretto. Solitamente, una condizione di errore richiede un intervento da parte dell’utilizzatore (ad esempio, in caso di perdite o componenti interni difettosi). Una condizione di errore interrompe sempre l’analisi.

  Se l'errore si verifica durante l'analisi, viene propagato all'interno del sistema LC, ad esempio, un LED rosso può indicare un problema in un modulo differente. Usare il display di stato dell'interfaccia utente per trovare la causa/il modulo di origine dell'errore.
- Un indicatore *intermittente* indica che il modulo si trova in modalità residente (ad esempio, durante l’aggiornamento del firmware principale).
- Un indicatore *intermittente ad intervalli ravvicinati* indica che il modulo si trova in modalità bootloader (ad esempio, durante l’aggiornamento del firmware principale). In questo caso, è possibile provare a riavviare il modulo o effettuare un avvio a freddo.

Test disponibili e interfacce

NOTA

I test disponibili e le schermate o i rapporti possono variare a seconda dell'interfaccia utente utilizzata.

Lo strumento preferito deve essere Agilent Diagnostic Software; vedere "Software Lab Advisor Agilent" , pagina 132.

In futuro, è possibile che l'interfaccia utente non visualizzi più diagnostica/test. In tal caso deve essere utilizzato Agilent Diagnostic Software.

La ChemStation Agilent potrebbe non includere alcuna funzione di manutenzione/test.

Tabella 22 Test disponibili e interfacce

Test interfaccia	Diagnostic Software	ChemStation Agilent	Instant Pilot G4208A
Verifica/ricalibrazione della lunghezza d'onda	sì (*)	Test (*)	Manutenzione (*)
Intensità della lampada	sì (*)	Test (*)	Diagnosi (*)
Test con olmio	sì (*)	Test (*)	Diagnosi (*)
Test della cella	sì (*)	Test (*)	n/d
Test convertitore D/A	sì (*)	Test (*)	n/d
Test motore filtro / reticolo	sì	Test (*)	riga di comando (***)
Cromatogramma di prova	sì	riga di comando (**)	riga di comando (***)
Spettro (bianco, campione, olmio)	sì	n/d	Controllo
Finestra di dialogo dell'assistenza	solo per l'assistenza	n/d	solo per l'assistenza

(*) L'interfaccia fornisce informazioni sull'esito positivo/negativo o un grafico.

(**) Richiede un comando tramite riga di comando

(***) Richiede un comando tramite riga di comando in modalità servizio

Software Lab Advisor Agilent

Il Software Lab Advisor Agilent è un prodotto standalone che può essere utilizzato con o senza sistema di elaborazione. Agilent Lab Advisor aiuta a gestire il laboratorio per ottenere risultati cromatografici di alta qualità e può monitorare in tempo reale un singolo LC Agilent o tutti i GC e LC Agilent configurati sull'intranet del laboratorio.

Il Software Lab Advisor Agilent fornisce capacità diagnostiche per tutti i moduli Agilent Serie 1200 Infinity. Queste capacità comprendono diagnostica e procedure di calibrazione per tutte le operazioni di manutenzione.

Il Software Lab Advisor Agilent consente inoltre agli utenti di controllare lo stato dei loro strumenti LC. La funzione di avviso di manutenzione preventiva (EMF) aiuta ad effettuare la manutenzione preventiva. Inoltre, gli utenti possono produrre un rapporto dello stato dello strumento per ogni singolo LC. Le funzioni di test e diagnostica fornite dal Software Lab Advisor Agilent possono differire dalle descrizioni riportate in questo manuale. Per ulteriori dettagli, vedere i file della guida del Software Lab Advisor Agilent.

Il software di utilità strumenti è una versione base di Lab Advisor con funzionalità limitata per installazione, uso e manutenzione. Non include funzioni di riparazione, risoluzione dei problemi o monitoraggio avanzate.

8
Informazioni sugli errori

Cosa sono i messaggi di errore 135

Messaggi di errore generici 136

- Timeout 136
- Shutdown 137
- Remote Timeout 138
- Lost CAN Partner 139
- Leak 140
- Leak Sensor Open 141
- Leak Sensor Short 142
- Compensation Sensor Open 143
- Compensation Sensor Short 143
- Fan Failed 144
- Open Cover 145

Messaggi di errore del rivelatore 146

- UV lamp: no current 146
- UV lamp: no voltage 147
- Ignition Failed 148
- No heater current 149
- Wavelength calibration setting failed 150
- Wavelength holmium check failed 151
- Grating or Filter Motor Errors 152
- Wavelength test failed 153
- Cutoff filter doesn't decrease the light intensity at 250 nm 154
- ADC Hardware Error 154
- Illegal temperature value from sensor at fan assembly 155
- Illegal Temperature Value from Sensor at Air Inlet 156
- Heater at fan assembly failed 156
- Heater Power At Limit 157

No Run Data Available In Device 157
Cover Violation 158

Nel presente capitolo è descritto il significato dei messaggi di errore del rivelatore e sono fornite informazioni sulle cause possibili e sugli interventi consigliati per eliminare le condizioni che hanno causato l'errore.

Cosa sono i messaggi di errore

I messaggi di errore vengono visualizzati sull’interfaccia utente quando si verifica un guasto elettronico, meccanico o idraulico (percorso del flusso) che richiede attenzione immediata prima di poter continuare l’analisi (ad esempio piccole riparazioni o sostituzioni di prodotti di consumo). In caso di guasto compare una luce rossa nella parte anteriore del modulo e viene inserita una segnalazione nel registro elettronico del modulo.

Messaggi di errore generici

I messaggi di errore generici sono comuni a tutta la serie di moduli Agilent HPLC e possono apparire anche su altri moduli.

Timeout

Error ID: 0062

Limiti di tempo

Superamento dei limiti di tempo.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 L'analisi è stata completata con successo e la funzione timeout ha spento il modulo come richiesto.	Controllare il registro elettronico del sistema per individuare l'origine della condizione di non pronto. Ripetere l'analisi, se necessario.
2 Durante una sequenza o un'iniezione multipla si è verificata una condizione di non pronto per un periodo superiore a quello impostato per la soglia di tempo.	Controllare il registro elettronico del sistema per individuare l'origine della condizione di non pronto. Ripetere l'analisi, se necessario.

Shutdown

Error ID: 0063

Spegnimento

Uno strumento esterno ha prodotto un segnale di spegnimento sulla linea remota.

Il modulo controlla costantemente i segnali di stato attraverso i connettori di input a distanza. Un segnale di input BASSO sul pin 4 del connettore a distanza produce un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Perdita rilevata in un altro modulo collegato al sistema tramite CAN.	Eliminare la perdita dello strumento esterno prima di riavviare il modulo.
2 Perdita segnalata in uno strumento esterno collegato a distanza al sistema.	Eliminare la perdita dello strumento esterno prima di riavviare il modulo.
3 Arresto di uno strumento esterno collegato a distanza al sistema.	Controllare l'arresto degli strumenti esterni.
4 Il sistema di degasaggio non è riuscito a produrre vuoto sufficiente per degasare il solvente.	Verificare che non ci siano condizioni di errore del degassatore sottovuoto. Fare riferimento al *Manuale di manutenzione* del sistema di degassaggio o della pompa 1260 con sistema di degassaggio integrato.

Remote Timeout

Error ID: 0070

Timeout remoto

È presente una condizione di non pronto nelle linee remote. Quando si inizia un'analisi, tutte le situazioni di non pronto del sistema (ad esempio, durante il bilanciamento del rivelatore) devono passare alla condizione di funzionamento entro un minuto dall'inizio. Se la condizione di non pronto è ancora presente sulla linea remota dopo un minuto, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Condizione di non pronto di uno strumento collegato alla linea remota.	Verificare che lo strumento che segnala una condizione di non pronto sia installato correttamente e impostato per l'analisi in modo adeguato.
2 Cavo remoto difettoso.	Sostituire il cavo remoto.
3 Componenti difettosi dello strumento che generano messaggi di non pronto.	Controllare che lo strumento non sia difettoso (consultare la relativa documentazione).

Lost CAN Partner

Error ID: 0071

Partner CAN perso

Durante l'analisi si è verificata una perdita di sincronizzazione oppure si è interrotta la comunicazione fra uno o più moduli del sistema.

I processori del sistema controllano continuamente la configurazione. Se uno o più moduli non vengono più individuati come collegati al sistema, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Cavo CAN non collegato.	• Verificare che tutti i cavi CAN siano collegati correttamente. • Verificare che tutti i cavi CAN siano installati correttamente.
2 Cavo CAN difettoso.	Sostituire il cavo CAN.
3 Scheda principale difettosa in un altro modulo.	Spegnere il sistema. Riavviare il sistema e determinare quali moduli non vengono riconosciuti.

Leak

Error ID: 0064

Perdita

Si è verificata una perdita nel modulo.

I segnali dai due sensori di temperatura (sensore di perdita e sensore di compensazione della temperatura montato sulla scheda) vengono utilizzati dall'algoritmo di individuazione delle perdite per determinare quando si verifica questa condizione. Se si verifica una perdita, il relativo sensore viene raffreddato dal solvente. Ciò modifica la resistenza del sensore delle perdite sensibilizzato dal circuito presente sulla scheda principale.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Raccordi allentati.	Verificare che tutti i raccordi siano serrati correttamente.
2 Capillari rotti.	Sostituire i capillari difettosi.
3 Cella di flusso con perdita.	Sostituire i componenti della cella di flusso.

Leak Sensor Open

Error ID: 0083

Sensore delle perdite aperto

Il sensore delle perdite del modulo non funziona (circuito aperto).

La corrente che passa attraverso il sensore di perdite dipende dalla temperatura. La perdita viene individuata quando il solvente raffredda il sensore provocando una modifica della corrente entro certi limiti. Se la corrente scende al di sotto del limite inferiore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Sensore non collegato alla scheda principale.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Sensore delle perdite difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Sensore delle perdite non correttamente posizionato e/o in contatto con un componente di metallo.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Leak Sensor Short

Error ID: 0082

Cortocircuito del sensore delle perdite

Il sensore delle perdite del modulo non funziona (cortocircuito).

La corrente che passa attraverso il sensore di perdite dipende dalla temperatura. La perdita viene individuata quando il solvente raffredda il sensore provocando una modifica della corrente entro certi limiti. Se la corrente aumenta oltre il limite superiore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Sensore delle perdite difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell’assistenza Agilent.
2 Sensore delle perdite non correttamente posizionato e/o in contatto con un componente di metallo.	Rivolgersi a un rappresentante dell’assistenza Agilent.

Compensation Sensor Open

Error ID: 0081

Sensore di compensazione aperto

Il sensore di compensazione della temperatura ambiente (NTC) sulla scheda principale del modulo non funziona (circuito aperto).

La resistenza lungo il sensore di compensazione della temperatura (NTC) sulla scheda principale dipende dalla temperatura ambiente. La modifica della resistenza viene utilizzata dal circuito delle perdite per compensare le variazioni della temperatura ambiente. Se la resistenza sul sensore supera il limite superiore, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Compensation Sensor Short

Error ID: 0080

Cortocircuito del sensore di compensazione

Il sensore di compensazione della temperatura ambiente (NTC) sulla scheda principale del modulo non funziona (cortocircuito).

La resistenza lungo il sensore di compensazione della temperatura (NTC) sulla scheda principale dipende dalla temperatura ambiente. La modifica della resistenza viene utilizzata dal circuito delle perdite per compensare le variazioni della temperatura ambiente. Se la resistenza sul sensore scende al di sotto dei limiti inferiori, viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Fan Failed

Error ID: 0068

Ventola guasta

La ventola di raffreddamento del modulo non funziona.

Il sensore a effetto Hall sull'albero della ventola viene utilizzato dalla scheda principale per tenere sotto controllo la velocità della ventola. Se la velocità della ventola scende al di sotto di un certo limite per un determinato periodo, viene visualizzato un messaggio di errore.

Questo limite corrisponde a 2 giri al secondo per più di 5 secondi.

A seconda del modulo, alcuni gruppi (ad esempio, la lampada nel rivelatore) vengono arrestati al fine di evitare che il modulo si surriscaldi.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Cavo della ventola scollegato.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Ventola difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Open Cover

Error ID: 0205

`Coperchio aperto`

Il rivestimento superiore è stato rimosso.

Il sensore sulla scheda principale segnala se il rivestimento si trova in posizione corretta. Se il rivestimento viene rimosso, la ventola si spegne e viene visualizzato un messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Il rivestimento superiore è stato rimosso mentre il sistema era in funzione.	Installare il rivestimento superiore.
2 Il rivestimento non ha attivato il sensore.	Rivolgersi a un rappresentante dell’assistenza Agilent.
3 Sensore sporco o difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell’assistenza Agilent.

Messaggi di errore del rivelatore

Si tratta di errori specifici del rivelatore.

UV lamp: no current

Error ID: 7450

Lampada UV: assenza di corrente

Assenza di corrente anodica alla lampada. Il processore controlla costantemente la corrente anodica assorbita dalla lampada durante il funzionamento. Se la corrente anodica scende al di sotto del limite inferiore, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Lampada scollegata.	Assicurarsi che il connettore della lampada sia alloggiato saldamente.
2 Smontaggio dello strato superiore di schiuma EPP mentre la lampada è attiva.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Lampada difettosa o non Agilent.	Sostituire la lampada.
4 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
5 Alimentatore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

UV lamp: no voltage

Error ID: 7451

`Lampada UV: assenza di tensione`

Assenza di tensione anodica alla lampada. Il processore controlla costantemente la tensione anodica applicata alla lampada durante il funzionamento. Se la tensione anodica scende al di sotto del limite inferiore, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Lampada difettosa o non Agilent.	Sostituire la lampada.
2 Alimentatore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Ignition Failed

Error ID: 7452

Accensione non riuscita

La lampada non si è accesa. Il processore controlla la corrente della lampada durante il ciclo di accensione. Se la corrente della lampada non supera il limite inferiore entro 2 – 5 s, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Lampada scollegata.	Assicurarsi che la lampada sia collegata.
2 Lampada difettosa o non Agilent.	Sostituire la lampada.
3 Alimentatore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

No heater current

Error ID: 7453

Assenza di corrente del riscaldatore

Assenza di corrente del riscaldatore della lampada. Durante l'accensione della lampada, il processore controlla la corrente del riscaldatore. Se la corrente non supera il limite inferiore entro 1 , viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Lampada scollegata.	Assicurarsi che la lampada sia collegata.
2 Accensione avviata senza rivestimento in posizione.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Lampada difettosa o non Agilent.	Sostituire la lampada.
5 Alimentatore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Wavelength calibration setting failed

Error ID: 7310

Impostazione della calibrazione della lunghezza d'onda non riuscita

Durante la calibrazione della lunghezza d'onda non è stato trovato il massimo di intensità.

Calibrazione 0 non riuscita:	Calibrazione di ordine zero non riuscita.
Calibrazione 1 non riuscita:	Calibrazione 656 nm non riuscita.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Lampada spenta.	Accendere la lampada.
2 Installazione della cella di flusso non corretta.	Assicurarsi che la cella di flusso sia installata correttamente.
3 Contaminazione della cella di flusso o presenza di bolle d'aria.	Pulire/sostituire le finestre della cella di flusso o eliminare le bolle d'aria.
4 Intensità troppo ridotta.	Sostituire la lampada.
5 Valore di passo attuale troppo lontano dal massimo.	• Ripetere la calibrazione. • Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
6 Elemento disperdente mal allineato/difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
7 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Wavelength holmium check failed

Error ID: 7318

Verifica con olmio della lunghezza d'onda non riuscita

Il test con l'ossido di olmio eseguito sul rivelatore ha avuto esito negativo. Durante il test con l'olmio, il rivelatore sposta il filtro all'ossido di olmio nel cammino ottico e confronta i massimi di assorbanza misurati per il filtro con i massimi attesi. Se i massimi misurati non rientrano nei limiti, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Elemento disperdente mal allineato/difettoso.	• Assicurarsi che la cella di flusso sia inserita correttamente e non sia contaminata (finestre della cella sporche, soluzioni tampone e così via). • Effettuare il test del motore del gruppo filtrante per determinare se è difettoso. In caso di difetti, rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent. • Effettuare il test del motore del reticolo per determinare se il gruppo reticolo è difettoso. In caso di difetti, rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Grating or Filter Motor Errors

Error ID: Grating: 7800, 7801, 7802, 7803, 7804, 7805, 7806, 7808, 7809; Filter: 7810, 7811, 7812, 7813, 7814, 7815, 7816

Errori del motore del filtro o reticolo

Il test del motore ha avuto esito negativo.

Test 0 non riuscito:	Motore del filtro.
Test 1 non riuscito:	Motore del reticolo.

Durante i test per i gruppi motore, il rivelatore sposta il motore sino alla posizione finale, mentre verifica la risposta del sensore di posizione finale. Se la posizione finale non viene determinata, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Il motore non è collegato.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Motore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Filtro o reticolo difettoso/mancante.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Cavo/connettore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Wavelength test failed

Error ID: 7890

Test della lunghezza d'onda non riuscito

La verifica automatica della lunghezza d'onda, effettuata successivamente all'accensione della lampada, ha avuto esito negativo. Quando la lampada viene accesa, il rivelatore attende 1 min minuto per riscaldare la lampada. In seguito viene effettuata una verifica della riga di emissione del deuterio (656 nm) tramite il diodo di riferimento. Se la riga di emissione differisce per più di 3 nm dal valore pari a 656 nm, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Calibrazione non corretta.	Ricalibrare il rivelatore.

Cutoff filter doesn't decrease the light intensity at 250 nm

Error ID: 7813

`Il filtro di cutoff non riduce l'intensità della luce a 250 nm`

Il controllo automatico con filtro, effettuato successivamente all'accensione della lampada, ha avuto esito negativo. Quando la lampada viene accesa, il rivelatore sposta il filtro di cutoff nel cammino ottico. Se il filtro funziona correttamente, si verifica una diminuzione nell'intensità della lampada. Nel caso in cui non venga rilevata la diminuzione di intensità prevista, viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Il motore non è collegato.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Motore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Filtro o reticolo difettoso/mancante.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Cavo/connettore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

ADC Hardware Error

Error ID: 7830, 7831

`Errore di hardware ADC`

L'hardware del convertitore A/D è difettoso.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 L'hardware del convertitore A/D è difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Illegal temperature value from sensor at fan assembly

Error ID: 1071

`Valore di temperatura non valido dal sensore in un ventilatore`

Questo sensore di temperatura ha fornito un valore esterno all'intervallo consentito. Il parametro di questo evento è uguale alla temperatura misurata entro 1/100 di grado centigrado. Di conseguenza, il controllo della temperatura viene disattivato.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Sensore sporco o difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Il rivelatore è esposto a condizioni ambientali non corrette.	Verificare che le condizioni ambientali rientrino nell'intervallo consentito.

Illegal Temperature Value from Sensor at Air Inlet

Error ID: 1072

Valore di temperatura non valido dal sensore dell'aria in ingresso

Questo sensore di temperatura (situato sulla scheda principale del rivelatore) ha fornito un valore esterno all'intervallo consentito. Il parametro di questo evento è uguale alla temperatura misurata entro 1/100 di grado centigrado. Di conseguenza, il controllo della temperatura viene disattivato.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Il sensore della temperatura è difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Il rivelatore è esposto a condizioni ambientali non corrette.	Verificare che le condizioni ambientali rientrino nell'intervallo consentito.

Heater at fan assembly failed

Error ID: 1073

Riscaldatore del ventilatore guasto

Ogni volta che si accende o spegne la lampada al deuterio o la lampada al tungsteno (solo DAD), viene eseguito il test automatico del riscaldatore. Se il test ha esito negativo, viene generato un evento di errore. Di conseguenza, il controllo della temperatura viene disattivato.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Connettore o cavo difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Riscaldatore difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Heater Power At Limit

Error ID: 1074

Alimentazione riscaldatore al limite

La potenza disponibile per il riscaldatore ha raggiunto il limite superiore o inferiore. Questo evento viene inviato una sola volta per analisi. Il parametro determina il limite che è stato raggiunto:

0 significa che è stato raggiunto il limite superiore di alimentazione (diminuzione eccessiva della temperatura ambiente).

1 significa che è stato raggiunto il limite inferiore di alimentazione (aumento eccessivo della temperatura ambiente).

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Variazione eccessiva della temperatura ambiente.	Attendere finché il controllo della temperatura non raggiunge l'equilibrio.

No Run Data Available In Device

Nessun dato di analisi disponibile nel dispositivo

In casi estremamente rari la capacità della scheda CompactFlash non è sufficiente. Ciò può verificarsi se l'interruzione della comunicazione LAN dura più a lungo e il rivelatore utilizza impostazioni speciali (velocità di trasmissione dati completa a 80 Hz più spettri completi più tutti i segnali) durante il buffering dei dati.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 La scheda CompactFlash è piena.	• Correggere il problema di comunicazione. • Ridurre la velocità di trasmissione dati.

Cover Violation

Error ID: 7461

Manomissione del coperchio

Il rivestimento superiore è stato rimosso.

Il sensore sulla scheda principale rileva se il rivestimento superiore è presente. Se si rimuove il rivestimento mentre le lampade sono accese (o se si tenta di accendere le lampade con il rivestimento rimosso), le lampade vengono spente e viene visualizzato il messaggio di errore.

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Il rivestimento superiore è stato rimosso mentre il sistema era in funzione.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Il rivestimento non ha attivato il sensore.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

9
Funzioni di test

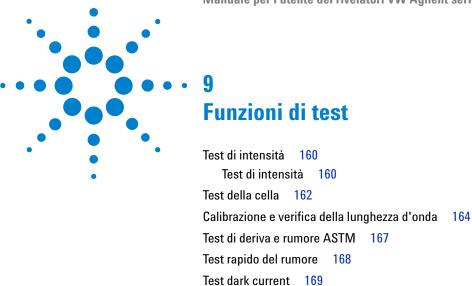
Test di intensità 160

Test di intensità 160

Test della cella 162

Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda 164

Test di deriva e rumore ASTM 167

Test rapido del rumore 168

Test dark current 169

Dark Current Test Failed 171

Test con l'ossido di olmio 172

Holmium Oxide Test Failed 174

Nel presente capitolo vengono descritte le funzioni di test integrate nel rivelatore.

Test di intensità

Il test di intensità misura l'intensità della lampada al deuterio sull'intero intervallo di lunghezza d'onda del rivelatore VW (190 - 600 nm). Questo test può essere utilizzato per determinare le prestazioni della lampada e per controllare se le finestre della cella di flusso sono sporche o contaminate. All'avvio del test il guadagno è impostato su zero. Per eliminare gli effetti dovuti all'assorbimento dei solventi, il test deve essere effettuato riempiendo di acqua la cella di flusso. La forma dello spettro dell'intensità dipende principalmente dalle caratteristiche della lampada, del reticolo e del diodo. Pertanto, gli spettri di intensità presentano lievi differenze da strumento a strumento. Nella figura che segue è mostrato uno spettro tipico ottenuto da un test di intensità.

Il test di intensità è disponibile in

- Agilent Lab Advisor (strumento preferito).
- Agilent Instant Pilot G4208A, tramite **More-Diagnosis-VWD-Lamp Intensity Test**.

Valutazione del test di intensità

Agilent Lab Advisor e Instant Pilot valutano automaticamente tre valori e visualizzano i limiti per ogni valore, la media, il minimo e massimo di tutti i punti dati e l'esito **passed** o **failed** del test per ogni valore.

Test di intensità con Agilent Lab Advisor

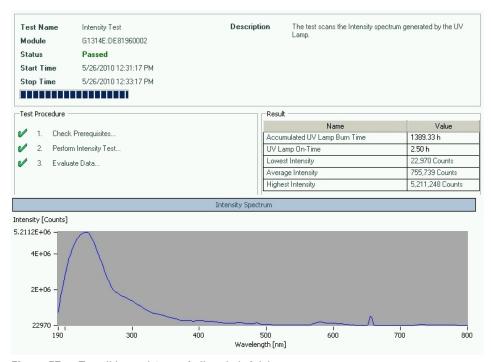



Figura 57 Test di intensità con Agilent Lab Advisor

Test di intensità negativo

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Celle di flusso vuota	Assicurarsi che la cella di flusso sia riempita di acqua.
2 Finestre della cella di flusso sporche	Ripetere il test dopo aver rimosso la cella di flusso. Se il test ha esito positivo, sostituire le finestre della cella di flusso.
3 Difetto dell'ottica	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Lampada o ottica difettose.	Sostituire la lampada.

Test della cella

Il test della cella confronta l'intensità della lampada al deuterio misurata dai diodi del campione e di riferimento (non filtrata e non espressa in scala logaritmica) quando il reticolo si trova nella posizione di ordine zero. Il rapporto di intensità risultante (campione:riferimento) è una misura della quantità di luce assorbita dalla cella di flusso.

Questo test può essere utilizzato per controllare se le finestre della cella di flusso sono sporche o contaminate. All'avvio del test il guadagno è impostato su -1. Per eliminare gli effetti dovuti all'assorbimento dei solventi, il test deve essere effettuato riempiendo di acqua la cella di flusso.

Limiti: nessun limite reale. Il limite dipende infatti da posizione/allineamento del lato di riferimento (splitter del fascio – fenditura di riferimento – diodo di riferimento). Pertanto il valore del lato di riferimento può essere superiore/inferiore al valore del lato del campione.

Se la cella è pulita, i conteggi del lato del campione e del lato di riferimento (fotocorrente) rientrano nello stesso intervallo. Se il lato del campione presenta valori molto inferiori rispetto al lato di riferimento, potrebbe essere presente un problema che interessa la cella di flusso.

Prerequisito:

Lavare la cella di flusso con un flusso pari a 1 mL/min per almeno 10 minuti.

Probabile causa	Azione suggerita
Cella contaminata	Lavare la cella di flusso
Le finestre della cella sono contaminate	Pulire/sostituire le finestre della cella
Problema meccanico	Verificare la posizione della cella

In Agilent Instant Pilot G4208A, le letture della fotocorrente sono disponibili tramite **Altro > Diagnosi > Rivelatore VW > Test di intensità della lampada**; vedere Figure 59, pagina 163.

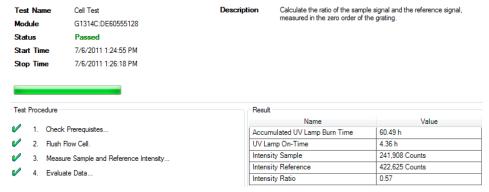



Figura 58 Test della cella con Lab Advisor

Verifica della fotocorrente con Instant Pilot

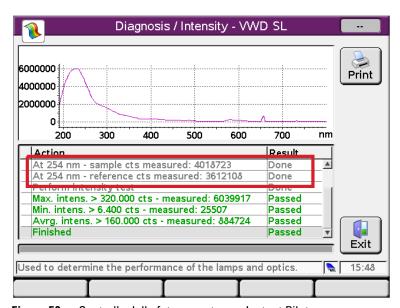



Figura 59 Controllo della fotocorrente con Instant Pilot

Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda

La calibrazione della lunghezza d'onda del rivelatore viene effettuata nella posizione di ordine zero e nella posizione della riga di emissione a 656 nm della lampada al deuterio. La procedura di calibrazione è articolata in due fasi. Innanzitutto il reticolo viene calibrato in corrispondenza della posizione di ordine zero. La posizione del motore a passo corrispondente al massimo di ordine zero viene memorizzata nel rivelatore. Quindi, il reticolo viene calibrato rispetto alla riga di emissione del deuterio a 656 nm e viene memorizzata nel rivelatore la posizione del motore corrispondente al massimo.

Oltre alla calibrazione di ordine zero e a 656 nm (riga di emissione alfa), vengono utilizzate la riga di emissione beta a 486 nm e le tre righe dell'olmio per la procedura di calibrazione completa della lunghezza d'onda. Le righe dell'olmio sono a 360,8 nm, 418,5 nm e 536,4 nm.

NOTA La verifica e calibrazione della lunghezza d'onda richiedono circa 2,5 min e vengono disabilitate entro i primi 10 min dall'accensione della lampada poiché la deriva iniziale potrebbe alterare la misurazione.

Quando la lampada al deuterio viene **ON**, viene verificata automaticamente la posizione della riga di emissione a 656 nm.

Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda sono disponibili in

- Agilent Lab Advisor (strumento preferito).
- Agilent Instant Pilot G4208A, tramite **More-Diagnosis-VWD-Calibration**.

Quando calibrare il rivelatore

Il rivelatore viene calibrato in fabbrica e in condizioni operative normali non dovrebbe essere necessario eseguire la ricalibrazione. Tuttavia, la ricalibrazione è consigliabile:

- dopo un intervento di manutenzione (eseguito sulla cella di flusso o sulla lampada),
- dopo la riparazione di componenti dell'unità ottica,
- dopo la sostituzione dell'unità ottica o della scheda VWM,

- a intervalli regolari, almeno una volta all'anno (ad esempio, prima di una procedura di qualificazione operativa/verifica delle prestazioni),
- quando i risultati cromatografici indicano che il rivelatore potrebbe richiedere la ricalibrazione.

Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda con Agilent Lab Advisor

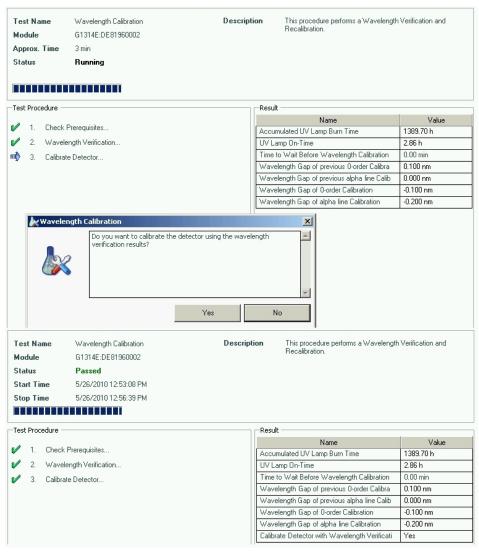



Figura 60 Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda con Agilent Lab Advisor

Test di deriva e rumore ASTM

Il test di deriva e rumore ASTM determina il rumore del rivelatore in un intervallo di 20 minuti. Il test viene effettuato con acqua di grado HPLC che fluisce attraverso la cella di flusso a 1 mL/min. Una volta completato il test, i risultati relativi al rumore vengono visualizzati automaticamente.

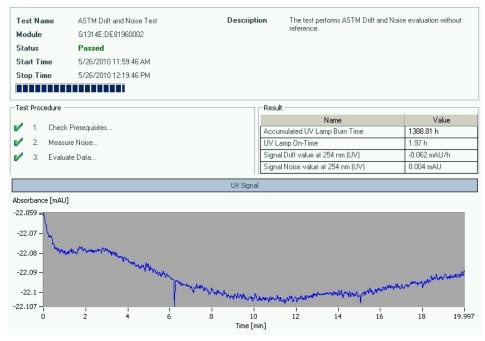



Figura 61 Test di deriva e rumore ASTM con Agilent Lab Advisor

Test rapido del rumore

Il test del rumore misura il rumore del rivelatore utilizzando acqua di grado HPLC che fluisce attraverso la cella di flusso a 1 mL/min, in intervalli di un minuto per un totale di 5 minuti.

Il rumore del rivelatore viene calcolato utilizzando l'ampiezza massima per tutte le variazioni casuali del segnale del rivelatore con frequenze maggiori di un ciclo all'ora. Il rumore viene determinato per 5 intervalli di un minuto ed è basato sul rumore da picco a picco accumulato negli intervalli. Nel calcolo vengono utilizzati almeno sette punti dati per i cicli.

I cicli di determinazione del rumore non si sovrappongono.

Per ottenere risultati affidabili, è necessario accendere la lampada almeno 10 minuti prima della misurazione.

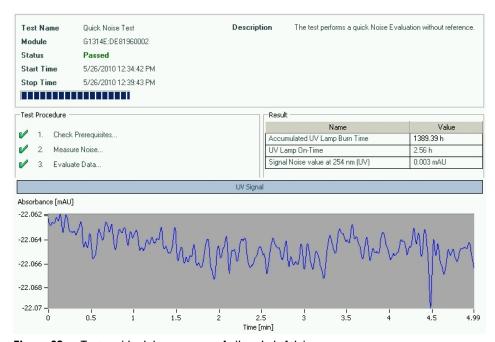



Figura 62 Test rapido del rumore con Agilent Lab Advisor

Test dark current

Il test dark-current misura la dispersione di corrente dai circuiti del campione e di riferimento. Il test viene utilizzato per verificare la presenza di difetti che interessano i diodi del campione o di riferimento o i circuiti ADC che possono causare una non linearità o rumore di fondo eccessivo. Durante il test la lampada viene spenta. Quindi viene misurata la corrente di dispersione di entrambi i diodi.

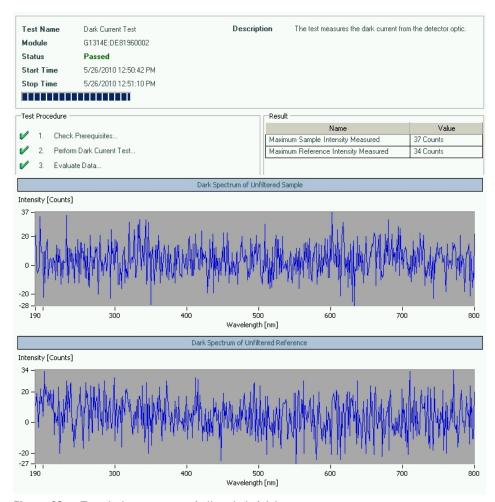



Figura 63 Test dark current con Agilent Lab Advisor

Dark Current Test Failed

Test dark current non riuscito

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Diodo del campione o di riferimento difettoso.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
2 Scheda ADC del campione o di riferimento difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
3 Scheda principale difettosa.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

Test con l'ossido di olmio

Questo test verifica la calibrazione del rivelatore rispetto ai tre massimi di lunghezza d'onda del filtro all'ossido di olmio integrato. Il test visualizza la differenza tra i massimi attesi e misurati. Nella figura che segue è mostrato uno spettro ottenuto da un test con l'olmio.

Il test con l'ossido di olmio è disponibile in

- Agilent Lab Advisor (strumento preferito).
- Agilent Instant Pilot G4208A, tramite **More-Diagnosis-VWD-Holmium Spectrum Test**.

Il test utilizza i seguenti massimi dell'olmio:

- 360,8 nm
- 418,5 nm
- 536,4 nm

NOTA

Vedere anche "Dichiarazione di Conformità per il filtro HOX2" , pagina 252.

Quando effettuare il test

- dopo una ricalibrazione,
- nell'ambito di una procedura di qualificazione operativa/verifica delle prestazioni,
- dopo un intervento di manutenzione o riparazione eseguito sulla cella di flusso.

Interpretazione dei risultati

Il test ha esito positivo se le tre lunghezze d'onda rientrano nei valori previsti ± 1 nm. Ciò indica che il rivelatore è calibrato correttamente.

Test con l'ossido di olmio tramite Agilent Lab Advisor

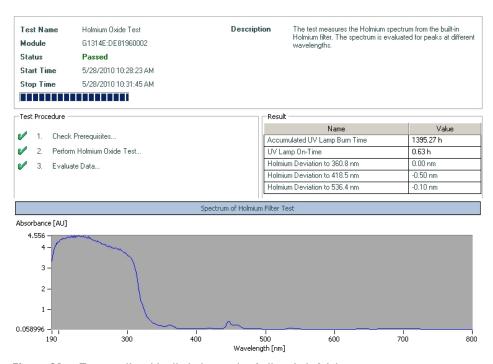



Figura 64 Test con l'ossido di olmio tramite Agilent Lab Advisor

Holmium Oxide Test Failed

Esito negativo del test con l'ossido di olmio

Probabile causa	Azioni suggerite
1 Rivelatore non calibrato.	Ricalibrare il rivelatore.
2 Cella di flusso sporca o difettosa.	Ripetere il test dopo aver rimosso la cella di flusso. Se il test ha esito positivo, sostituire i componenti della cella di flusso.
3 Filtro all'ossido di olmio difettoso o sporco.	Eseguire il test del filtro all'ossido di olmio. Se il test ha esito negativo, rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.
4 Allineamento ottico non corretto.	Rivolgersi a un rappresentante dell'assistenza Agilent.

10
Manutenzione e riparazione

Introduzione alla manutenzione 176
Avvertenze e precauzioni 177
Informazioni generali sulla manutenzione 179
Pulizia del modulo 180
Sostituzione della lampada 181
Sostituzione di una cella di flusso 184
Riparazione delle celle di flusso 187
Uso del supporto per cuvetta 190
Eliminazione delle perdite 192
Sostituzione delle parti del sistema di gestione delle perdite 193
Sostituzione del firmware del modulo 195

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni generali sulla manutenzione e sulla riparazione del rivelatore.

Introduzione alla manutenzione

Il modulo è stato progettato per semplificare al massimo la manutenzione. La manutenzione può essere effettuata dal lato anteriore lasciando il modulo al proprio posto nello stack.

NOTA

All'interno non sono presenti parti soggette a manutenzione.

Non aprire il modulo.

Avvertenze e precauzioni

ATTENZIONE

Solventi, campioni e reagenti tossici, infiammabili e pericolosi

La manipolazione di solventi, campioni e reagenti può condurre a rischi per la salute e la sicurezza.

- ➔ Durante l'uso di queste sostanze attenersi alle procedure di sicurezza adeguate (ad esempio, indossare occhiali, guanti e indumenti protettivi) come descritto nella scheda sull'uso e sulla sicurezza dei materiali fornita dal produttore e attenersi sempre alla buona pratica di laboratorio.
- ➔ Il volume delle sostanze deve essere ridotto al minimo necessario per condurre l'analisi.
- ➔ Non usare lo strumento in ambienti in cui siano presenti gas esplosivi.

ATTENZIONE

Lesioni oculari provocate dalla luce del rivelatore

La visione diretta della luce UV prodotta dalla lampada del sistema ottico utilizzata in questo prodotto può provocare lesioni oculari.

- ➔ Spegnere sempre la lampada del sistema ottico prima di rimuoverla.

ATTENZIONE

Scosse elettriche

Gli interventi di riparazione del modulo possono provocare lesioni personali, quali scosse elettriche, quando il coperchio è aperto.

- ➔ Non rimuovere il coperchio del modulo.
- ➔ Solo le persone certificate sono autorizzate a eseguire riparazioni all'interno del modulo.

ATTENZIONE

Lesioni fisiche personali e danni allo strumento

Agilent non è responsabile di alcun danno causato, in tutto o in parte, dall'utilizzo sbagliato dei prodotti, da modifiche non autorizzate, da modifiche o adattamenti apportati ai prodotti, dall'omissione nel rispettare le procedure descritte nelle guide per l'utente dei prodotti Agilent o dall'utilizzo dei prodotti in violazione di leggi, norme o regolamenti in vigore.

→ Utilizzare i prodotti Agilent solo nel modo descritto nelle guide per l'utente dei prodotti Agilent.

AVVERTENZA

Standard di sicurezza dei dispositivi esterni

→ Se si collegano dispositivi esterni allo strumento, assicurarsi di utilizzare solo unità accessorie collaudate a approvate secondo gli standard di sicurezza appropriati per il tipo di dispositivo esterno.

Informazioni generali sulla manutenzione

Nelle seguenti pagine vengono descritte le procedure di manutenzione (riparazioni semplici) che possono essere effettuate senza dover aprire il coperchio principale.

Tabella 23 Riparazioni semplici

Procedure	Frequenza tipica	Note
Sostituzione della lampada al deuterio	Se il disturbo e/o la deviazione eccedono i limiti della propria applicazione o se la lampada non si accende.	Dopo la sostituzione deve essere effettuato un test di controllo del VWD.
Sostituzione della cella di flusso	Se l'applicazione richiede un tipo di cella diverso.	Dopo la sostituzione deve essere effettuato un test di controllo del VWD.
Pulizia o sostituzione dei componenti della cella di flusso	In caso di perdite o di caduta nell'intensità della luce per contaminazione delle finestre della cella di flusso.	Dopo la riparazione deve essere effettuato un test di controllo della tenuta alla pressione.
Asciugatura del sensore delle perdite	Nel caso si sia verificata una perdita.	Verificare la presenza di eventuali perdite.
Sostituzione del sistema di gestione delle perdite	In caso di rottura o di corrosione.	Verificare la presenza di eventuali perdite.

Pulizia del modulo

La custodia del modulo deve essere tenuta pulita. La pulizia deve essere eseguita con un panno morbido leggermente imbevuto di acqua o di una soluzione di acqua e detergente delicato. Non utilizzare panni troppo impregnati per evitare che il liquido possa penetrare all'interno del modulo.

ATTENZIONE

Presenza di liquido nel comparto dell'elettronica del modulo.

La presenza di liquido nel comparto dell'elettronica può provocare il pericolo di scosse elettriche e danneggiare il modulo.

➔ Evitare l'uso di un panno eccessivamente umido durante la pulizia.

➔ Svuotare tutte le linee del solvente prima di aprire qualsiasi raccordo.

Sostituzione della lampada

Quando Nel caso in cui il disturbo e/o la deriva superino i limiti della propria applicazione oppure la lampada non si accenda.

Strumenti richiesti

Descrizione
Cacciavite Pozidriv n. 1 PT3

Parti richieste

Quantità	Codice	Descrizione
1	G1314-60101	Lampada al deuterio (con tag RFID)

Preparazioni Spegnere la lampada.

NOTA Se si desidera utilizzare una lampada DAD Agilent invece della lampada del VWD, è necessario modificare le impostazioni della lampada in *Configurazione VWD* e impostare il tipo di lampada richiesto. Questa operazione assicura che il riscaldamento del filamento della lampada sia ottenuto come per il DAD.

NOTA Le specifiche sono basate sulla lampada standard con tag RFID (G1314-60101) e possono non essere soddisfatte se si utilizzano altri tipi di lampada o lampade usate.

ATTENZIONE

Lesioni provocate dal contatto con la lampada surriscaldata

Se il rivelatore era in uso, la lampada potrebbe essere molto calda.

→ In questo caso, aspettare che la lampada si raffreddi.

ATTENZIONE

Lesioni da bordi metallici affilati

→ Fare attenzione quando si tocca il foglio metallico RFI nella parte posteriore della ventola. I bordi sono affilati.

AVVERTENZA

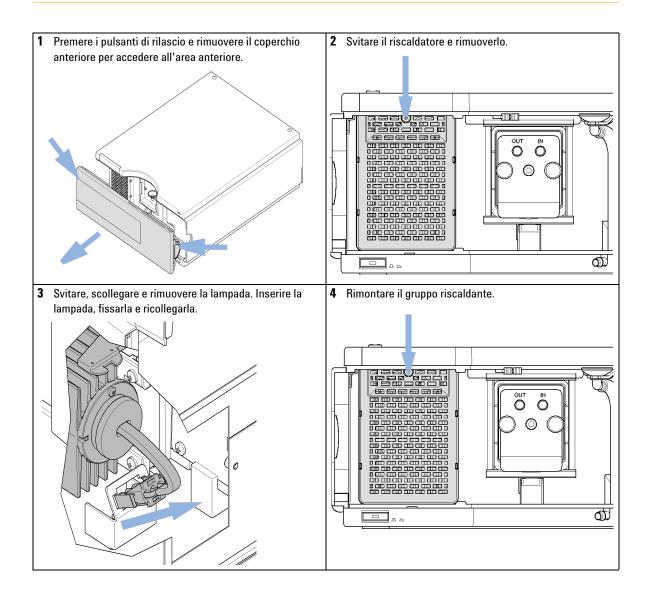
Le schede e i componenti elettronici sono sensibili alle cariche elettrostatiche (ESD).

→ Per prevenire scariche elettrostatiche accidentali quando si viene a contatto con i componenti interni dello strumento, toccare uno dei pannelli metallici dell'alloggiamento nella parte anteriore dello strumento.

1 Premere i pulsanti di rilascio e rimuovere il coperchio anteriore per accedere all'area anteriore.

2 Svitare il riscaldatore e rimuoverlo.

3 Svitare, scollegare e rimuovere la lampada. Inserire la lampada, fissarla e ricollegarla.

4 Rimontare il gruppo riscaldante.

Fase successiva:

5 Reinstallare il coperchio anteriore.
6 Azzerare il contatore della lampada, come descritto nella documentazione relativa all'interfaccia utente (richiesto soltanto per lampade senza tag RFID).
7 Accendere la lampada.
8 Attendere non meno di 10 minuti affinché la lampada si possa riscaldare.
9 Effettuare le operazioni descritte in "Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda" , pagina 164 per verificare il corretto posizionamento della lampada.

NOTA

Se il rivelatore è stato spento durante la sostituzione, il rivelatore richiede un periodo di riscaldamento di 60 minuti. In questo periodo di tempo non deve essere eseguita alcuna misurazione.

Sostituzione di una cella di flusso

Quando Nel caso in cui l'applicazione richieda una cella di flusso diversa oppure se la cella di flusso risultasse difettosa.

Strumenti richiesti

Descrizione
Chiave, 1/4 di pollice per collegamenti capillari

Parti richieste

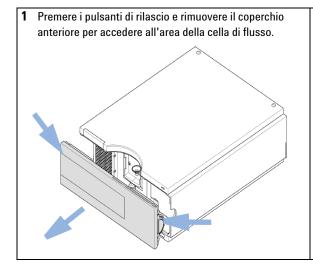
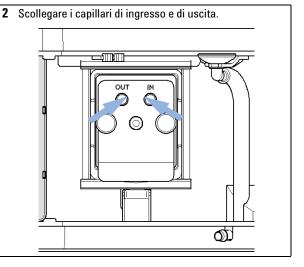
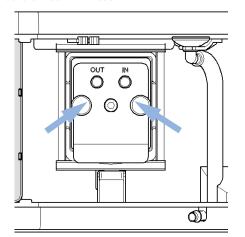
Quantità	Descrizione
1	Cella di flusso

Per ottenere informazioni dettagliate sulle celle di flusso, vedere

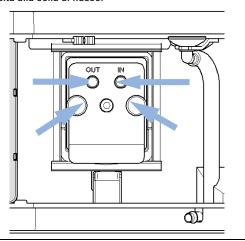
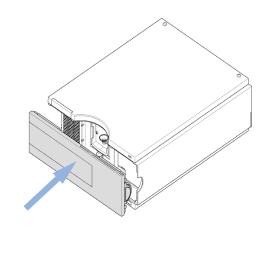
- “Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL” , pagina 200
- “Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL” , pagina 202
- “Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL” , pagina 204
- “Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL” , pagina 206

Preparazioni Spegnere la lampada.

1 Premere i pulsanti di rilascio e rimuovere il coperchio anteriore per accedere all'area della cella di flusso.

2 Scollegare i capillari di ingresso e di uscita.

3 Svitare in parallelo entrambe le viti a testa zigrinata e rimuovere la cella di flusso.

NOTA

Per eseguire la manutenzione delle parti della cella di flusso, vedere “Panoramica sulle parti per la manutenzione” , pagina 198 o le informazioni fornite con la cella di flusso.

4 Riposizionare la cella di flusso e fissare le viti a testa zigrinata. Collegare nuovamente i capillari di ingresso e di uscita alla cella di flusso.

5 Reinstallare il coperchio anteriore.

Fase successiva:

6 Per verificare la presenza di eventuali perdite, impostare un flusso ed osservare la cella di flusso (all'esterno del comparto della cella) e tutte le connessioni dei capillari.

7 Inserire la cella di flusso.

8 Effettuare le operazioni descritte in "Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda" , pagina 164 per verificare il corretto posizionamento della cella di flusso.

9 Reinstallare il coperchio anteriore.

Riparazione delle celle di flusso

Parti richieste	Quantità	Descrizione
	1	Cella di flusso

Per ottenere informazioni dettagliate sulle celle di flusso, vedere

- "Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL" , pagina 200
- "Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL" , pagina 202
- "Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL" , pagina 204
- "Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL" , pagina 206

NOTA Le parti della cella illustrate differiscono a seconda del tipo di cella di flusso. Per schemi dettagliati sulle parti, fare riferimento alle pagine indicate in precedenza.

1 - Vite della cella
2 - Molle coniche
3 - Anello in PEEK n° 1
4 - Guarnizione n° 1 (foro piccolo)
5 - Finestra in quarzo
6 - Guarnizione n° 2 (foro grande)
7 - Anello in PEEK n° 2
8 - Tag RFID

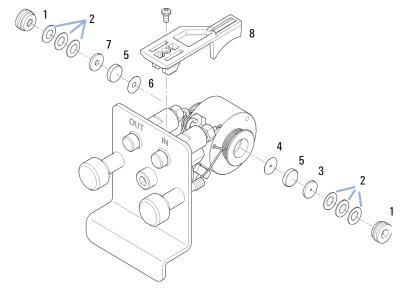



Figura 65 Cella di flusso standard

1 Smontaggio di una cella di flusso.

   a Svitare la vite della cella utilizzando una chiave esagonale da 4 mm.

   b Togliere gli anelli in acciaio inox utilizzando delle pinzette.

AVVERTENZA

Graffi sulla superficie della finestra provocati dalle pinzette

La superficie della finestra potrebbe graffiarsi se si utilizzano delle pinzette per smontarla.

→ Non utilizzare le pinzette per smontare le finestre.

   c Utilizzare del nastro adesivo per rimuovere l'anello in PEEK, la finestra e la guarnizione.

   d Ripetere le operazioni da a fino a c per l'altra finestra (tenere le parti separate per evitare di mescolarle).

2 Pulizia delle parti di una cella di flusso

   a Versare dell'isopropanolo nell'apertura della cella e pulire con un panno senza peli.

   b Pulire le finestre con etanolo o metanolo. Asciugarle con un panno senza peli.

NOTA

Utilizzare sempre guarnizioni nuove.

3 Rimontaggio della cella di flusso

   a Mantenere il contenitore della cella di flusso in posizione orizzontale e sistemare la guarnizione. Assicurarsi che attraverso i fori della guarnizione siano visibili entrambe le aperture della cella.

NOTA

Le guarnizioni semi-micro n° 1 e n° 2 (parti 6 e 7, “Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL” , pagina 204) hanno un aspetto simile. Fare attenzione a non confonderle.

   b Posizionare la finestra sopra la guarnizione.

   c Posizionare l'anello in PEEK sopra la finestra.

   d Inserire le molle coniche. Assicurarsi che le molle coniche siano rivolte verso la finestra. In caso contrario, serrando la vite della cella, la finestra potrebbe rompersi.

   e Serrare la vite della cella.

4 Ripetere la procedura per l'altro lato della cella.

5 Ricollegare i capillari.

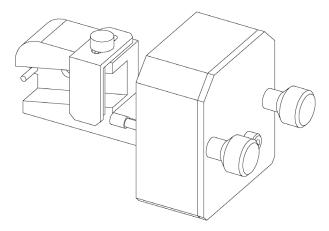
6 Verificare la presenza di eventuali perdite. Se non si sono verificate perdite, inserire la cella di flusso.

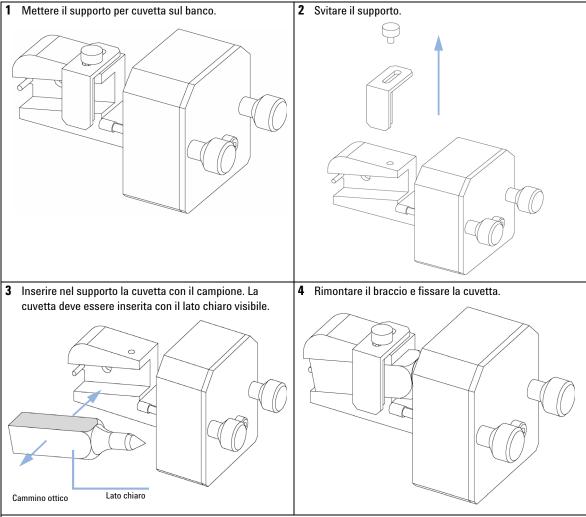
7 Effettuare le operazioni descritte in “Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda” , pagina 164 per verificare il corretto posizionamento della cella di flusso.

8 Reinstallare il coperchio anteriore.

Uso del supporto per cuvetta

Questo supporto per cuvetta può essere inserito al posto della cella di flusso nel rivelatore a lunghezza d'onda variabile. In esso può essere inserita una cuvetta standard contenente un campione, ad esempio una soluzione standard di ossido di olmio certificata dal National Institute of Standards & Technology (NIST).

Questo può quindi essere utilizzato per la verifica delle lunghezze d'onda.

Parti richieste

Quantità	Codice	Descrizione
1	G1314-60200	Supporto per cuvetta
1		Cuvetta con lo standard, ad esempio campione di ossido di olmio certificato NIST

Fase successiva:

5 Installare nello strumento il supporto per cuvetta.

6 Eseguire una Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda “Calibrazione e verifica della lunghezza d'onda” , pagina 164 per verificare la corretta posizione del supporto per cuvetta.

Eliminazione delle perdite

Quando Nel caso si sia verificata una perdita nella zona della cella di flusso o in corrispondenza dei collegamenti capillari.

Strumenti richiesti

Descrizione
Panno
Chiave, 1/4 di pollice per collegamenti capillari

1 Togliere il coperchio anteriore.
2 Utilizzare il panno per asciugare la zona del sensore di perdita.
3 Verificare l'eventuale presenza di perdite nei collegamenti capillari e nell'area della cella di flusso ed eliminarle, se necessario.
4 Reinstallare il coperchio anteriore.

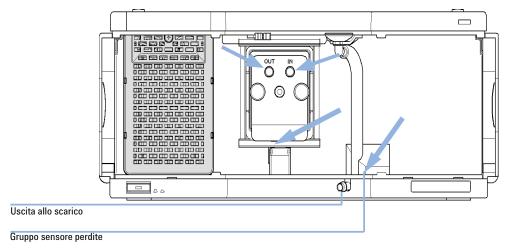



Figura 66 Asciugatura del sensore di perdite

Sostituzione delle parti del sistema di gestione delle perdite

Quando Nel caso in cui le parti risultino corrose o rotte.

Strumenti richiesti Nessuno

Parti richieste

Quantità	Codice	Descrizione
1	5041-8389	Supporto per imbuto per le perdite
1	5061-3356	Imbuto per le perdite
1	5062-2463	Tubo flessibile 5 m, PP, 6.5 mm id, 5 m

1 Togliere il coperchio anteriore per accedere al sistema di gestione delle perdite.
2 Estrarre l'imbuto di raccolta perdite dal relativo supporto.
3 Allontanarlo dalla relativa posizione insieme al tubo.
4 Sostituire l'imbuto di raccolta perdite e/o il tubo.
5 Inserire in posizione il nuovo imbuto di raccolta perdite e il relativo tubo.
6 Inserire l'imbuto di raccolta nel supporto.

7 Reinstallare il coperchio anteriore.

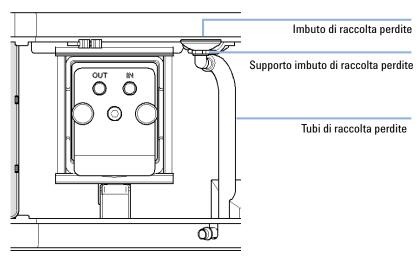



Figura 67 Sostituzione di parti del sistema di gestione dello scarico

Sostituzione del firmware del modulo

Quando

È possibile che sia necessario installare il firmware nuovo nei seguenti casi

- Se la nuova versione risolve i problemi delle versioni precedenti
- Per mantenere tutti i sistemi alla stessa revisione (convalidata).

È possibile che sia necessario installare il firmware precedente nei seguenti casi:

- Per mantenere tutti i sistemi alla stessa revisione (convalidata)
- Se un nuovo modulo con un firmware più recente viene aggiunto a un sistema
- se il software di controllo di terze parti richiedere una versione specifica.

Strumenti richiesti

	Descrizione
	Strumento di aggiornamento del firmware LAN/RS-232
o	Agilent Diagnostic Software
o	Instant Pilot G4208A (solo se supportato dal modulo)

Parti richieste

Quantità	Descrizione
1	Firmware, strumenti e documentazione dal sito Web Agilent

Preparazioni

Consultare la documentazione fornita con lo strumento di aggiornamento del firmware.

Per installare una versione successiva/precedente del firmware del modulo, attenersi alla seguente procedura:

1 Scaricare dal sito Web di Agilent il firmware del modulo richiesto, l'ultima versione dello strumento di aggiornamento del firmware LAN/RS-232 e la documentazione necessaria.

   - http://www.chem.agilent.com/scripts/cag_firmware.asp.

2 Per caricare il firmware nel modulo, seguire le istruzioni fornite nella documentazione.

Informazioni specifiche sul modulo

Tabella 24 Informazioni specifiche del modulo

	G1314D	G1314E	G1314F
Firmware iniziale	B.06.20	B.06.20	B.06.30
Compatibilità con i moduli della serie 1100/1200	Quando in un sistema si utilizza il G1314D, tutti gli altri moduli devono essere aggiornati alla versione di firmware pari o superiore a A.06.10 o B.06.10 o superiore (principale e residente). Altrimenti la funzione di comunicazione non funzionerà.	Quando in un sistema si utilizza il G1314E, tutti gli altri moduli devono essere aggiornati alla versione di firmware pari o superiore a A.06.10 o B.06.10 o superiore (principale e residente). Altrimenti la funzione di comunicazione non funzionerà.	Quando in un sistema si utilizza il G1314F, tutti gli altri moduli devono essere aggiornati alla versione di firmware pari o superiore a A.06.30 o B.06.30 o superiore (principale e residente). Altrimenti la funzione di comunicazione non funzionerà.
Conversione in o emulazione di G1314B o G1314C	Non possibile a causa di hardware e piattaforma elettronica differenti		

11
Parti e materiali per la manutenzione

Panoramica sulle parti per la manutenzione 198
Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL 200
Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL 202
Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL 204
Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL 206
Supporto per cuvetta 208
Kit 209
Parti del sistema di gestione delle perdite 210

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sulle parti per la manutenzione.

Panoramica sulle parti per la manutenzione

Codice	Descrizione
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m
5181-1519	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 1 m
G1314-60101	Lampada al deuterio (con tag RFID)
G1314-60186	Cella di flusso standard 10 mm, 14 µL (con tag RFID)
G1314-60187	Cella di flusso micro 3 mm, 2 µL (con tag RFID)
G1314-60183	Cella di flusso semi-micro 6 mm, 5 µL (con tag RFID)
G1314-60182	Cella di flusso ad alta pressione10 mm, 14 µL (con tag RFID)
G1314-60200	Supporto per cuvetta
5067-4691	Pannello anteriore DAD/VWD/FLD (1260/1290)
5065-9982	Coperchio anteriore 1200 (G1314D)

Per ottenere informazioni dettagliate sulle celle di flusso, fare riferimento a

- "Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL" , pagina 200,
- "Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL" , pagina 202,
- "Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL" , pagina 204 e
- "Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL" , pagina 206.

Cella di flusso standard da 10 mm / 14 µL

Parte	Codice	Descrizione
	G1314-60186	Cella di flusso standard da 10 mm, 14 µL, 40 bar (con tag RFID)
	5062-8522	Colonna capillare - rivelatore, PEEK, lunghezza 600 mm, d. i. 0,17 mm, d. e. 1/16 di pollice
	G1314-65061	Kit di riparazione della cella, include 2 rondelle n. 1, 2 rondelle n. 2, 2 finestre in quarzo
1	G1314-65062	Kit vite per cella
2	79853-29100	Kit molle coniche,10/pz.
3	G1314-65066	Kit anelli n. 2 (foro piccolo di ingresso, d.i. 1 mm), PEEK, confezione da 2
4	G1314-65064	Guarnizioni n. 2 (foro piccolo di ingresso, d.i. 1 mm) KAPTON, confezione da 10
5	79853-68742	Kit quarzo finestra, 2/pz.
6	G1314-65063	Kit guarnizioni n. 1 (foro grande di uscita, d.i. 2,4 mm), KAPTON, confezione da 2
7	G1314-65065	Kit anelli n. 1 (foro grande di uscita, d.i. 2,4 mm), PEEK, confezione da 2
8	G1314-44010	Gancio per tag D.I. RFI
9	0515-4780	Vite per gancio, M2.2, 4,5 mm di lunghezza

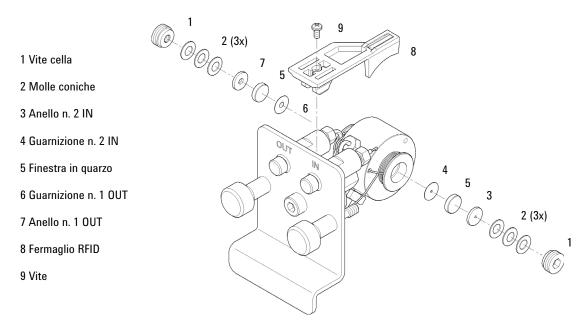



Figura 68 Cella di flusso standard

Cella di flusso micro da 3 mm / 2 µL

Parte	Codice	Descrizione
	G1314-60187	Cella di flusso micro da 3 mm, 2 µL, 120 bar (con tag RFID)
	5021-1823	Colonna capillare, rivelatore SST 400 mm di lunghezza, 0,12 mm d.i.
1	79883-22402	Vite della finestra
2	5062-8553	Kit rondelle (confezione da 10)
3	79883-28801	Anello d'appoggio di compressione
4	79883-22301	Supporto della finestra
5	1000-0488	Finestra in quarzo
6	G1315-68710	Rondella ANTERIORE (PTFE), foro1,3 mm lato ingresso (confezione da 12 pezzi)
7	79883-68702	Rondella POSTERIORE (PTFE), foro1,8 mm lato uscita (confezione da 12 pezzi)
8	G1314-44010	Gancio per tag D.I. RFI
9	0515-4780	Vite per gancio, M2.2, 4,5 mm di lunghezza
	G1314-87301	Capillare di INGRESSO (0,12 mm, 310 mm di lunghezza)
	G1314-87302	Capillare di USCITA (0,17 mm, 120 mm di lunghezza)
	G1315-68713	Kit di riparazione della cella semi-micro, include kit di viti per finestre, kit guarnizioni POSTERIORI, kit guarnizioni ANTERIORI e chiave esagonale da 4 mm
	79883-68703	Kit di viti per finestre, include 2 finestre in quarzo, 2 rondelle di compressione, 2 supporti finestra, 2 viti finestra e 10 rondelle elastiche

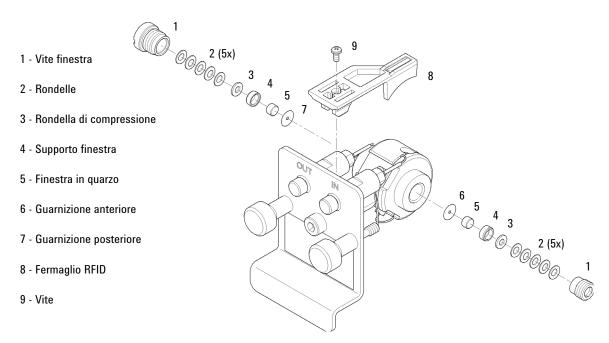



Figura 69 Cella di flusso micro

Cella di flusso semi-micro da 6 mm / 5 µL

NOTA Le guarnizioni semi-micro n. 1 e n. 2 (articoli 6 e 7) hanno un aspetto molto simile. Fare attenzione a non confonderle.

Parte	Codice	Descrizione
	G1314-60183	Cella di flusso semi-micro 6 mm, 5 µL (con tag RFID)
	5021-1823	Colonna capillare, rivelatore SST 400 mm di lunghezza, 0,12 mm d.i.
1	G1314-20047	Vite cella
	G1314-65056	Kit per cella semi-micro, include due finestre in quarzo, una guarnizione n. 1, una guarnizione n. 2 e due guarnizioni in PTFE.
2	79853-29100	Kit molle coniche,10/pz.
3	79853-22500	Anello SST, 2/pz.
4	79853-68743	Rondella PTFE (foro circolare, d.i. 2,5 mm, d.e. 8 mm), (10/pz.)
5	79853-68742	Kit quarzo finestra, 2/pz.
6		Rondella semi-micro n.1 (foro lungo da 1,5 x 3,5 mm), PTFE
7		Rondella semi-micro n.2 (foro lungo da 2 x 4 mm), PTFE
8	G1314-44010	Gancio per tag D.I. RFI
9	0515-4780	Vite per gancio, M2.2, 4,5 mm di lunghezza

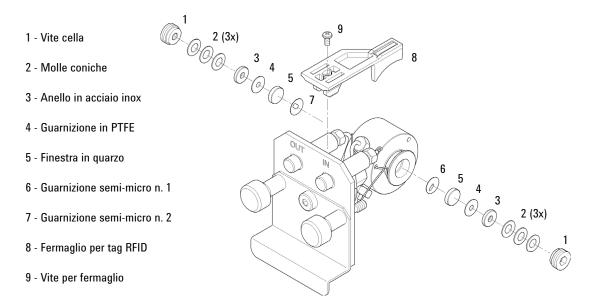



Figura 70 Cella di flusso semi-micro

Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm / 14 µL

Parte	Codice	Descrizione
	G1314-60182	Cella di flusso ad alta pressione da 10 mm, 14 µL, 400 bar (con tag RFID)
	G1315-87311	Colonna capillare, rivelatore 380 mm di lunghezza, 0,17 d.i. (comprende ferrula anteriore, posteriore e raccordi da 1/16").
1	G1314-20047	Vite cella
	G1314-65054	Kit per cella Agilent, comprende: due finestre, due guarnizioni in KAPTON e due anelli in PEEK
2		Kit PEEK anello
3		Kit quarzo finestra
4		Kit guarnizioni, KAPTON
5	G1314-44010	Gancio per tag D.I. RFI
6	0515-4780	Vite per gancio, M2.2, 4,5 mm di lunghezza

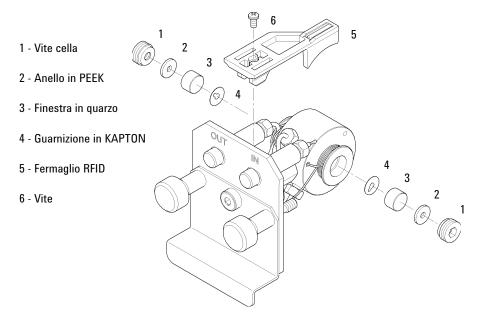



Figura 71 Cella di flusso ad alta pressione

Supporto per cuvetta

Per ottenere informazioni sull'uso del supporto per cuvetta, fare riferimento a "Uso del supporto per cuvetta" , pagina 190.

Codice	Descrizione
G1314-60200	Supporto per cuvetta

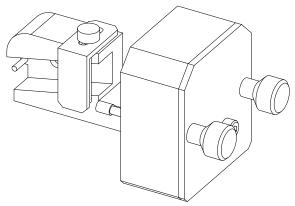



Figura 72 Supporto per cuvetta

Kit

Kit di strumenti per sistema HPLC

Kit di strumenti per sistema HPLC (G4203-68708) contiene alcuni accessori e strumenti necessari per l'installazione e la manutenzione del modulo.

Kit di accessori

Kit degli accessori (G1314-68755) contiene alcuni accessori e strumenti necessari per l'installazione e la riparazione del modulo.

Codice	Descrizione
0100-1516	Raccordi
5062-8535	Kit di accessori di scarico, capillare in PEEK, d.i. 0,25 mm, d.e. 1/16 di pollice, lunghezza 500 mm più 2 m di tubo di PTFE, d.i. 0,8 m, d.e. 1/16 di pollice
5063-6527	Tubi d.i.6 mm, d.e. 9 mm, 1,2 m (per lo scarico)
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m

Parti del sistema di gestione delle perdite

Parte	Codice	Descrizione
3	5041-8388	Imbuto per le perdite
4	5041-8389	Supporto per imbuto per le perdite
5	5041-8387	Gancio per tubo
6	5062-2463	Tubo flessibile 5 m, PP, 6.5 mm id, 5 m
7	5062-2463	Tubo flessibile 5 m, PP, 6.5 mm id, 5 m

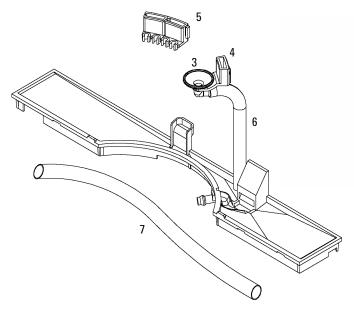



Figura 73 Parti del sistema di controllo delle perdite

12
Identificazione dei cavi

Descrizione generale dei cavi 212

Cavi analogici 214

Cavi remoti 216

Cavi BCD 219

Cavi CAN/LAN 221

Cavi RS-232 222

Nel presente capitolo vengono fornite informazioni sui cavi utilizzati con i moduli Agilent.

Descrizione generale dei cavi

NOTA Utilizzare solo cavi forniti da Agilent Technologies, in modo da assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

Cavi analogici

Codice	Descrizione
35900-60750	Da modulo Agilent a integratori 3394/6
35900-60750	Convertitore 3900A A/D
01046-60105	Cavo analogico (BNC-generico, capocorda a forcella)

Cavi remoti

Codice	Descrizione
03394-60600	Da modulo Agilent a integratori Serie I 3396A
	3396 Serie II / Integratore 3395A, vedere dettagli nella sezione "Cavi remoti" , pagina 216
03396-61010	Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie III / 3395B
5061-3378	Da modulo Agilent a convertitori Agilent 35900 A/D (o HP 1050/1046A/1049A)
01046-60201	Da modulo Agilent a uso generico

Cavi BCD

Codice	Descrizione
03396-60560	Da modulo Agilent a integratori 3396
G1351-81600	Da modulo Agilent a uso generico

Cavi CAN

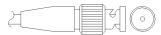
Codice	Descrizione
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m
5181-1519	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 1 m

cavi LAN

Codice	Descrizione
5023-0203	Cavo di rete incrociato, schermato, 3 m (per collegamento punto a punto)
5023-0202	Cavo di rete a coppia intrecciata, schermato, 7 m (per collegamento punto a punto)

Cavi RS-232

Codice	Descrizione
G1530-60600	Cavo RS-232, 2 m
RS232-61600	Cavo RS-232, 2,5 m Da strumento a PC, 9/9 pin (femmina). Questo cavo ha una configurazione di pin particolare e non è compatibile con le stampanti e i plotter collegati. Viene chiamato anche "cavo null modem" con funzionalità di handshaking complete quando il collegamenti vengono effettuati tra i pin 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7 e 9-9.
5181-1561	Cavo RS-232, 8 m

Cavi analogici

Un'estremità di questi cavi termina con un connettore BNC da collegare ai moduli Agilent. L'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione.

Da modulo Agilent a integratori 3394/6

codice 35900-60750	Pin 3394/6	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	1		Non collegato
	2	Schermo	Analogico -
	3	Centro	Analogico +

Da modulo Agilent a connettore BNC

codice 8120-1840	Pin BNC	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	Schermo	Schermo	Analogico -
	Centro	Centro	Analogico +

Da modulo Agilent a cavo per uso generale

codice 01046-60105	Pin	Pin modulo Agilent	Nome del segnale
	1		Non collegato
	2	Nero	Analogico -
	3	Rosso	Analogico +

Cavi remoti

Ad un'estremità questi cavi terminano con un connettore APG (Analytical Products Group) remoto Agilent Technologies da collegare ai moduli Agilent. Il connettore all'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione

Da modulo Agilent a integratori 3396A

codice 03394-60600	Pin 3396A	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	9	1 - Bianco	Terra digitale	
	NC	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	NC	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	NC	5 - Rosa	Non collegato	
	NC	6 - Giallo	Acceso	Alta
	5,14	7 - Rosso	Pronto	Alta
	1	8 - Verde	Arresto	Bassa
	NC	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa
	13, 15		Non collegato	

Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie II / 3395A

Usare il cavo Da modulo Agilent a integratori Serie I 3396A (03394-60600) e tagliare il pin #5 sul lato dell'integratore. In caso contrario l'integratore riporta START; not ready (Avvio, non pronto).

Da modulo Agilent a integratori 3396 Serie III / 3395B

codice 03396-61010	Pin 33XX	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	9	1 - Bianco	Terra digitale	
	NC	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	NC	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	NC	5 - Rosa	Non collegato	
	NC	6 - Giallo	Acceso	Alta
	14	7 - Rosso	Pronto	Alta
	4	8 - Verde	Stop	Bassa
	NC	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa
	13, 15		Non collegato	

Da modulo Agilent a convertitori Agilent 35900 A/D

codice 5061-3378	Pin 35900 A/D	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	1 - Bianco	1 - Bianco	Terra digitale	
	2 - Marrone	2 - Marrone	Preparazione analisi	Bassa
	3 - Grigio	3 - Grigio	Inizio	Bassa
	4 - Blu	4 - Blu	Chiusura	Bassa
	5 - Rosa	5 - Rosa	Non collegato	
	6 - Giallo	6 - Giallo	Acceso	Alta
	7 - Rosso	7 - Rosso	Pronto	Alta
	8 - Verde	8 - Verde	Stop	Bassa
	9 - Nero	9 - Nero	Richiesta di avvio	Bassa

Da modulo Agilent a cavo per uso generale

codice 01046-60201	Colore del conduttore	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Attività (TTL)
	Bianco	1	Terra digitale	
	Marrone	2	Preparazione analisi	Bassa
	Grigio	3	Inizio	Bassa
	Blu	4	Chiusura	Bassa
	Rosa	5	Non collegato	
	Giallo	6	Acceso	Alta
	Rosso	7	Pronto	Alta
	Verde	8	Arresto	Bassa
	Nero	9	Richiesta di avvio	Bassa

Cavi BCD

Ad un'estremità questi cavi terminano con un connettore BCD a 15 pin da collegare ai moduli Agilent. Il connettore all'altra estremità dipende dallo strumento con cui deve essere effettuata la connessione

Da modulo Agilent a uso generico

codice G1351-81600	Colore del conduttore	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Codifica BCD
	Verde	1	BCD 5	20
	Viola	2	BCD 7	80
	Blu	3	BCD 6	40
	Giallo	4	BCD 4	10
	Nero	5	BCD 0	1
	Arancione	6	BCD 3	8
	Rosso	7	BCD 2	4
	Marrone	8	BCD 1	2
	Grigio	9	Terra digitale	Grigio
	Grigio/rosa	10	BCD 11	800
	Rosso/blu	11	BCD 10	400
	Bianco/verde	12	BCD 9	200
	Marrone/verde	13	BCD 8	100
	non collegato	14		
	non collegato	15	+ 5 V	Bassa

Da modulo Agilent a integratori 3396

codice 03396-60560	Pin 3396	Pin modulo Agilent	Nome del segnale	Codifica BCD
	1	1	BCD 5	20
	2	2	BCD 7	80
	3	3	BCD 6	40
	4	4	BCD 4	10
	5	5	BCD0	1
	6	6	BCD 3	8
	7	7	BCD 2	4
	8	8	BCD 1	2
	9	9	Terra digitale	
	NC	15	+ 5 V	Bassa

Cavi CAN/LAN

Entrambe le estremità di questo cavo dispongono di un connettore modulare da collegare ai connettori bus CAN o LAN dei moduli Agilent.

Cavi CAN

Codice	Descrizione
5181-1516	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 0,5 m
5181-1519	Cavo CAN, Agilent da modulo a modulo, 1 m

Cavi LAN

Codice	Descrizione
5023-0203	Cavo di rete incrociato, schermato, 3 m (per collegamento punto a punto)
5023-0202	Cavo di rete a coppia intrecciata, schermato, 7 m (per collegamento punto a punto)

Cavi RS-232

Codice	Descrizione
G1530-60600	Cavo RS-232, 2 m
RS232-61600	Cavo RS-232, 2,5 m Da strumento a PC, 9/9 pin (femmina). Questo cavo ha una configurazione di pin particolare e non è compatibile con le stampanti e i plotter collegati. Viene chiamato anche "cavo null modem" con funzionalità di handshaking complete quando il collegamenti vengono effettuati tra i pin 1-1, 2-3, 3-2, 4-6, 5-5, 6-4, 7-8, 8-7 e 9-9.
5181-1561	Cavo RS-232, 8 m

13
Informazioni sull'hardware

Descrizione del firmware 224

Collegamenti elettrici 227

Vista posteriore del modulo 228

Informazioni sul numero di serie dello strumento 229

Interfacce 230

Panoramica sulle interfacce 233

Impostazione dell'interruttore di configurazione a 8 bit 237

Impostazioni speciali 240

Nel presente capitolo vengono descritti in maggior dettaglio i componenti elettronici e l'hardware del rivelatore.

Descrizione del firmware

Il firmware dello strumento è costituito da due sezioni indipendenti:

- una sezione non specifica per lo strumento, denominata *sistema residente*
- una sezione specifica per lo strumento, denominata *sistema principale*

Sistema residente

La sezione residente del firmware è identica per tutti i moduli Agilent serie 1100/1200/1220/1260/1290. Le sue proprietà sono:

- funzionalità di comunicazione complete (CAN, LAN e RS-232C)
- gestione della memoria
- possibilità di aggiornare il firmware del "sistema principale"

Sistema principale

Le sue proprietà sono:

- funzionalità di comunicazione complete (CAN, LAN e RS-232C)
- gestione della memoria
- possibilità di aggiornare il firmware del "sistema residente"

Inoltre, il sistema principale include le funzioni dello strumento suddivise in funzioni comuni quali

- sincronizzazione delle analisi tramite APG remoto
- gestione degli errori
- funzioni diagnostiche
- oppure funzioni specifiche per il modulo quali
  - eventi interni quali controllo della lampada e spostamenti del filtro
  - raccolta di dati grezzi e conversione in assorbanza.

Aggiornamenti firmware

Gli aggiornamenti firmware possono essere effettuati dall'interfaccia utente:

- PC e strumento di aggiornamento del firmware con file locali nel disco rigido
- Instant Pilot (G4208A) con file da un disco flash USB
- Software Agilent Lab Advisor B.01.03 e versioni successive

Le convenzioni di denominazione del file sono le seguenti:

PPPP_RVVV_XXX.dlb, in cui

PPPP è il codice prodotto, ad esempio, 1315AB per il DAD G1315A/B,

R è la versione firmware, ad esempio A per il DAD G1315B oppure B per il DAD G1315C,

VVV è il numero della versione, ad esempio 102 è la versione 1.02,

XXX è il numero di build del firmware.

Per ottenere istruzioni sugli aggiornamenti del firmware, fare riferimento alla sezione *Sostituzione del firmware* nel capitolo *"Manutenzione"* o utilizzare la documentazione fornita con gli *strumenti di aggiornamento del firmware*.

NOTA

L'aggiornamento del sistema principale può essere effettuato solo nel sistema residente. L'aggiornamento del sistema residente può essere effettuato solo nel sistema principale.

Il firmware residente e principale devono appartenere alla stessa serie.

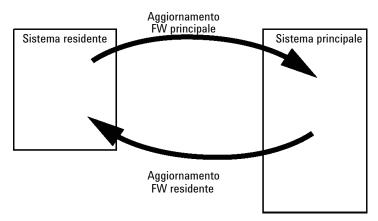



Figura 74 Meccanismo di aggiornamento del firmware

NOTA

Per alcuni moduli l'installazione di una versione precedente è limitata dalla relativa versione della scheda principale o dalla versione firmware iniziale. Ad esempio, nel caso di un modulo DAD SL G1315C non è possibile installare una versione precedente alla versione firmware B.01.02 o A.xx.xx.

Alcuni moduli possono essere rinominati (ad esempio da G1314C a G1314B) per consentire il funzionamento in ambienti software di controllo specifici. In questo caso viene utilizzato il set di funzioni del tipo target mentre il set originale viene perso. Dopo la rinomina (ad esempio da G1314B a G1314C), il set di funzioni originale è di nuovo disponibile.

Queste informazioni specifiche sono descritte nella documentazione fornita con gli strumenti di aggiornamento del firmware.

Strumenti di aggiornamento del firmware, firmware e documentazione sono disponibili sul sito Web Agilent.

- http://www.chem.agilent.com/EN-US/SUPPORT/DOWNLOADS/FIRMWARE/Pages/LC.aspx

Collegamenti elettrici

- Il bus CAN è un bus seriale con elevata velocità di trasferimento di dati. I due connettori per il bus CAN vengono usati per il trasferimento interno dei dati del modulo e per la sincronizzazione.
- Una uscita analogica fornisce segnali per gli integratori o per i sistemi di gestione dati.
- Il connettore REMOTE può essere utilizzato in combinazione con altri strumenti analitici di Agilent Technologies nel caso si vogliano utilizzare funzioni di avvio, interruzione, arresto comune, preparazione e così via.
- Il connettore RS-232C può essere utilizzato per controllare il modulo tramite un computer, attraverso un collegamento RS-232C, utilizzando il software adatto. Questo connettore viene attivato e può essere configurato con l'interruttore di configurazione.
- La presa di alimentazione accetta una tensione di 100 – 240 VAC ± 10 % con una frequenza di rete di 50 o 60 Hz. Il consumo massimo di corrente varia secondo il modulo. Non c'è selettore di tensione sul modulo, poiché il sistema di alimentazione può lavorare con un ampio intervallo di tensioni. Non esistono fusibili accessibili dall'esterno, poiché nell'alimentatore sono presenti fusibili elettronici automatici.

NOTA Utilizzare solo cavi forniti da Agilent Technologies, in modo da assicurare il funzionamento corretto e la conformità alle norme di sicurezza o alle normative EMC.

Vista posteriore del modulo

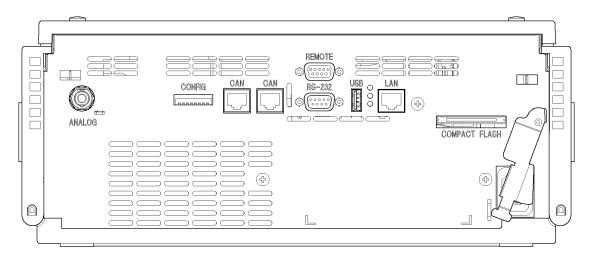



Figura 75 Vista posteriore del rivelatore

NOTA Lo slot della scheda Compact Flash viene utilizzato solo per il rivelatore VW G1314E.

Informazioni sul numero di serie dello strumento

Informazioni sul numero di serie delle serie 1200 e 1290 Infinity

Le informazioni sul numero di serie, disponibili sulle etichette dello strumento, comprendono i seguenti dati:

CCYWWSSSSS	Formato
CC	Paese di produzione • DE = Germania • JP = Giappone • CN = Cina
YWW	Anno e settimana dell'ultima modifica di produzione significativa; ad esempio 820 può indicare la ventesima settimana del 1998 o del 2008
SSSSS	Numero di serie effettivo

Informazioni sul numero di serie 1260 Infinity

Le informazioni sul numero di serie, disponibili sulle etichette dello strumento, comprendono i seguenti dati:

CCXZZ00000	Formato
CC	Paese di produzione • DE = Germania • JP = Giappone • CN = Cina
X	Caratteri alfabetici A-Z (utilizzati dalla produzione)
ZZ	Codice alfanumerico 0-9, A-Z, in cui ogni combinazione indica in modo univoco un modulo (può esistere più di un codice per lo stesso modulo)
00000	Numero di serie

Interfacce

I moduli Agilent Serie 1200 Infinity presentano le interfacce riportate di seguito.

Tabella 25 Interfacce Agilent Serie 1200 Infinity

Modulo	CAN	LAN/BCD (opzionale)	LAN (integrata)	RS -232	Analogica	APG remoto	Speciale
Pumps							
Pompa isocratica G1310B Pompa quaternaria G1311B Pompa quaternaria VL G1311C Pompa binaria G1312B Pompa binaria VL G1312C Pompa capillare 1376A Nano pompa G2226A Pompa quaternaria bio-inerte G5611A	2	Sì	No	Sì	1	Sì	
Pompa binaria G4220A/B	2	No	Sì	Sì	No	Sì	
Pompa preparativa G1361A	2	Sì	No	Sì	No	Sì	CAN-DC- OUT per CAN secondari
Samplers							
ALS G1329B ALS preparativo G2260A	2	Sì	No	Sì	No	Sì	TERMOSTATO per G1330B

Tabella 25 Interfacce Agilent Serie 1200 Infinity

Modulo	CAN	LAN/BCD (opzionale)	LAN (integrata)	RS -232	Analogica	APG remoto	Speciale
G1364B FC-PS G1364C FC-AS G1364D FC-µS HiP ALS G1367E HiP micro ALS G1377A DL ALS G2258A FC-AS bio-inerte G5664A Autocampionatore bio-inerte G5667A	2	Sì	No	Sì	No	Sì	TERMOSTATO per G1330B CAN-DC- OUT per CAN secondari
ALS G4226A	2	Sì	No	Sì	No	Sì	
Detectors							
VWD VL G1314B VWD VL+ G1314C	2	Sì	No	Sì	1	Sì	
G1314E/Filtro VWD	2	No	Sì	Sì	1	Sì	
G4212A/B DAD	2	No	Sì	Sì	1	Sì	
G1315C DAD VL+ G1365C MWD G1315D DAD VL G1365D MWD VL	2	No	Sì	Sì	2	Sì	
G1321B FLD G1362A RID	2	Sì	No	Sì	1	Sì	
G4280A ELSD	No	No	No	Sì	Sì	Sì	Contatto est. AZZERAMENTO AUTOMATICO

Tabella 25 Interfacce Agilent Serie 1200 Infinity

Modulo	CAN	LAN/BCD (opzionale)	LAN (integrata)	RS -232	Analogica	APG remoto	Speciale
Others							
Motore valvola G1170A	2	No	No	No	No	No	Richiede un modulo HOST con LAN integrata (ad es., G4212A o G4220A con versione firmware minima richiesta B.06.40 o C.06.40) o con scheda LAN G1369C aggiuntiva
G1316A/C TCC	2	No	No	Sì	No	Sì	
G1322A DEG	No	No	No	No	No	Sì	AUX
G1379B DEG	No	No	No	Sì	No	No	AUX
G4227A Flex Cube	2	No	No	No	No	No	
G4240A CHIP CUBE	2	Sì	No	Sì	No	Sì	CAN-DC- OUT per CAN secondari TERMOSTATO per G1330A/B (NON UTILIZZATO)

NOTA Il rivelatore (DAD/MWD/FLD/VWD/RID) rappresenta il punto di accesso più utilizzato per il controllo via LAN. La comunicazione tra i moduli avviene tramite CAN.

- Connettori CAN come interfaccia per gli altri moduli
- Connettore LAN come interfaccia per il software di controllo
- RS-232C come interfaccia per il computer
- Connettore REMOTE come interfaccia per altri prodotti Agilent
- Connettore/i di uscita analogica per l'uscita del segnale

Panoramica sulle interfacce

CAN

CAN è l'interfaccia per le comunicazioni tra i moduli. Si tratta di un sistema a bus seriale a 2 fili, in grado di supportare comunicazione di dati ad alta velocità e richieste in tempo reale.

LAN

I moduli sono dotati di uno slot di interfaccia per una scheda LAN (ad esempio, interfaccia LAN Agilent G1369A/B) oppure di un'interfaccia LAN integrata (ad esempio, i rivelatori DAD G1315C/D e MWD G1365C/D). Questa interfaccia permette il controllo del modulo/sistema tramite un PC collegato dotato del software di controllo appropriato.

NOTA Se nel sistema è presente un rivelatore Agilent (DAD/MWD/FLD/VWD/RID), la LAN deve essere collegata al rivelatore DAD/MWD/FLD/VWD/RID (a causa del carico di dati più elevato). Se nel sistema non è incluso alcun rivelatore Agilent, l'interfaccia LAN deve essere installata nella pompa o nell'autocampionatore.

RS-232C (Seriale)

Il connettore RS-232C è usato per controllare il modulo da un computer tramite un collegamento RS -232C, utilizzando il software adatto. È possibile configurare il connettore con il modulo dell'interruttore di configurazione dalla parte posteriore del modulo. Fare riferimento a *Impostazioni della comunicazione per RS-232C*.

NOTA Non esiste alcuna configurazione possibile sulle schede con LAN incorporata. Queste sono pre-configurate per

- 19200 baud,
- 8 bit di dati senza parità e
- vengono sempre utilizzati un bit di start e un bit di stop (non selezionabili).

La scheda RS-232C è progettata come DCE (data communication equipment - dispositivo di comunicazione dati) con un connettore a 9 pin di tipo SUB-D maschio. I pin sono definiti come segue:

Tabella 26 Tavola dei collegamenti RS-232C

Pin	Direzione	Funzione
1	In	DCD
2	In	RxD
3	Out	TxD
4	Out	DTR
5		Terra
6	In	DSR
7	Out	RTS
8	In	CTS
9	In	RI

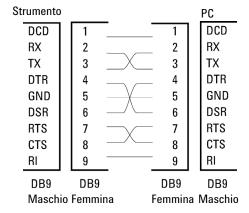



Figura 76 Cavo RS-232

Uscita del segnale analogico

È possibile inviare l'uscita del segnale analogico a un dispositivo di registrazione. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla descrizione della scheda principale del modulo.

APG remoto

Il connettore APG remoto può essere utilizzato in combinazione con altri strumenti analitici di Agilent Technologies se si desiderano utilizzare funzioni quali arresto comune, preparazione e così via.

Il controllo a distanza consente di collegare facilmente i singoli strumenti o sistemi per coordinare le analisi rispettando semplici requisiti di accoppiamento.

Viene utilizzato il connettore D subminiatura. Il modulo è dotato di un connettore remoto di input/output (tecnica OR cablata o "wired-or").

Per ottenere la massima sicurezza in un sistema di analisi distribuito, una linea è dedicata allo **SHUT DOWN** delle parti critiche del sistema qualora si verifichi un problema grave in uno qualsiasi dei moduli. Per verificare che tutti i moduli siano accesi o alimentati correttamente, è stata creata una linea che controlla lo stato di **POWER ON** di tutti i moduli collegati. Il controllo dell'analisi viene mantenuto tramite il segnale di **READY** per l'analisi successiva, seguito da **START** dell'analisi e da **STOP** opzionale dell'analisi, azionati sulle rispettive linee. Inoltre possono essere inviati segnali quali **PREPARE** e **START REQUEST**. I livelli di segnale sono definiti come segue:

- livelli TTL standard (0 V è il vero logico, + 5,0 V è falso),
- fan-out è 10,
- input load è 2,2 kOhm contro + 5,0 V e
- output è di tipo collettore aperto, input/output (tecnica OR cablata o "wired-or").

NOTA Tutti i circuiti TTL comuni funzionano con alimentazione a 5 V. Un segnale TTL viene definito come "basso" o L se è compreso tra 0 V e 0,8 V e "alto" o H se è compreso tra 2,0 V e 5,0 V (rispetto al terminale di messa a terra).

Tabella 27 Distribuzione del segnale a distanza

Pin	Segnale	Descrizione
1	DGND	Terra digitale
2	PREPARE	(L) Richiesta di preparare l'analisi (ad esempio calibrazione, accensione lampada rivelatore). Il ricevitore è qualsiasi modulo che effettua attività di pre-analisi.
3	START	(L) Richiesta di avvio di un'analisi / programmazione. Il ricevente è qualsiasi modulo che effettua attività temporizzate.
4	SHUT DOWN	(L) Il sistema ha un problema grave (ad esempio una perdita: arresta la pompa). Il ricevente è qualsiasi modulo in grado di ridurre i rischi.
5		Non usato
6	POWER ON	(H) Tutti i moduli collegati al sistema sono accesi. Il ricevente è qualsiasi modulo che si basa sul funzionamento di altri.
7	READY	(H) Il sistema è pronto per l'analisi successiva. Il ricevente è qualsiasi dispositivo di controllo della sequenza.
8	STOP	(L) Richiesta di raggiungere lo stato di pronto il più presto possibile (ad esempio, arresto analisi, termine o fine e arresto dell'iniezione). Il ricevente è qualsiasi modulo che effettua attività temporizzate.
9	START REQUEST	(L) Richiesta di iniziare un ciclo di iniezione (tramite il tasto di inizio di qualsiasi modulo). Il ricevente è l'autocampionatore.

Interfacce speciali

Alcuni moduli hanno interfacce/connettori specifici per il modulo. Questi sono descritti nella documentazione del modulo.

Impostazione dell'interruttore di configurazione a 8 bit

L'interruttore di configurazione a 8 bit è situato sul retro del modulo. Le impostazioni dell'interruttore forniscono i parametri di configurazione della LAN, il protocollo di comunicazione seriale e le procedure di inizializzazione specifiche per strumento.

Tutti i moduli con LAN integrata, ad esempio, G1315/65C/D, G1314D/E/F, G4212A/B, G4220A/B:

- L'impostazione predefinita è TUTTI gli interruttori GIÙ (impostazioni ottimali)
  - Modalità Bootp per LAN e
  - 19200 baud, 8 bit di dati / 1 bit di stop senza parità per RS-232
- Per modalità LAN specifiche gli interruttori 3-8 devono essere impostati come richiesto.
- Per modalità di avvio/test, gli interruttori 1 e 2 devono essere SU con in più la modalità richiesta.

NOTA Per il funzionamento normale utilizzare le impostazioni predefinite (ottimali).

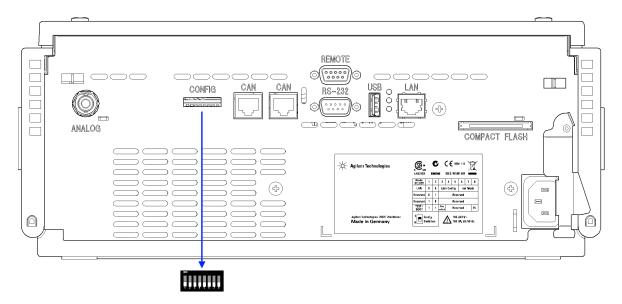



Figura 77 Posizione dell'interruttore di configurazione (nel caso di un rivelatore DAD G4212A)

NOTA

Per eseguire qualsiasi configurazione LAN, gli interruttori SW1 e SW2 devono essere impostati su OFF. Per ottenere informazioni dettagliate su impostazioni e configurazione LAN, fare riferimento al capitolo Configurazione della LAN.

Tabella 28 Interruttore di configurazione a 8 bit (con LAN integrata)

	Modalità		Funzione					
	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8
LAN	*0*	*0*	Configurazione del collegamento			Selezione modalità inizializzazione		
Negoziazione automatica			*0*	x	x	x	x	x
10 MBit, half-duplex			1	*0*	*0*	x	x	x
10 MBit, full-duplex			1	*0*	1	x	x	x
100 MBit, half-duplex			1	1	*0*	x	x	x
100 MBit, full-duplex			1	1	1	x	x	x
Bootp			x	x	x	*0*	*0*	*0*
Bootp e memorizzazione			x	x	x	*0*	*0*	1
Utilizzo parametri memorizzati			x	x	x	*0*	1	*0*
Utilizzo parametri predefiniti			x	x	x	*0*	1	1
TEST	1	1	Sistema					NVRAM
Avvio sistema residente			1					x
Ritorno ai dati predefiniti (Coldstart)			x	x	x			1

Legenda:

0 (interruttore giù), 1 (interruttore su), x (qualsiasi posizione)

NOTA Quando si seleziona la modalità TEST, le impostazioni della LAN sono: Negoziazione automatica e Utilizzo parametri memorizzati.

NOTA Per informazioni su "Avvio sistema residente" e "Ritorno ai dati predefiniti (ripresa forzata)" fare riferimento a "Impostazioni speciali" , pagina 240.

Impostazioni speciali

Le impostazioni speciali sono necessarie per azioni specifiche (in genere nei casi relativi alla manutenzione).

NOTA Nelle tabelle sono incluse entrambe le impostazioni per i moduli, con e senza LAN integrata. Tali impostazioni sono indicate con LAN e no LAN.

Avvio residente

Le procedure di aggiornamento del firmware possono richiedere questa modalità in caso di errori di caricamento (parte principale del firmware).

Se si utilizzano le impostazioni dell'interruttore che seguono e si riaccende lo strumento, il firmware dello strumento resta in modalità residente. Non è utilizzabile come modulo. Utilizza solamente le funzioni di base del sistema operativo, ad esempio per la comunicazione. In questa modalità è possibile caricare il firmware principale (utilizzando le utilità di aggiornamento).

Tabella 29 Impostazioni per avvio residente (con LAN integrata)

	Selezione modalità	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
LAN	TEST/BOOT	1	1	1	0	0	0	0	0

Ripresa forzata

Una ripresa forzata può essere utilizzata per portare il modulo in una modalità definita con impostazioni predefinite dei parametri.

AVVERTENZA Perdita dati

L'impostazione di ripresa forzata cancella tutti i metodi e i dati memorizzati nella memoria non volatile. Fanno eccezione i registri elettronici relativi a diagnosi e riparazione, che non vengono cancellati.

→ Salvare i metodi e i dati prima di eseguire una ripresa forzata.

Se si utilizzano le impostazioni dell'interruttore che seguono e si riaccende lo strumento, la ripresa forzata viene completata.

Tabella 30 Impostazioni per ripresa forzata (con LAN integrata)

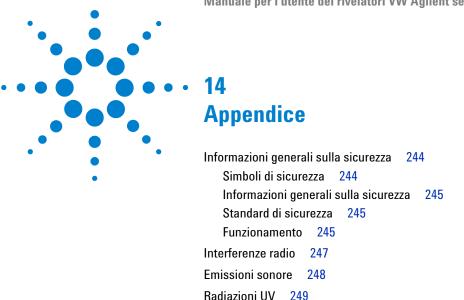
	Selezione modalità	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8
LAN	TEST/BOOT	1	1	0	0	0	0	0	1

14
Appendice

Informazioni generali sulla sicurezza 244
- Simboli di sicurezza 244
- Informazioni generali sulla sicurezza 245
- Standard di sicurezza 245
- Funzionamento 245

Interferenze radio 247

Emissioni sonore 248

Radiazioni UV 249

Informazioni sui solventi 250

Dichiarazione di Conformità per il filtro HOX2 252

Agilent Technologies su Internet 253

Nel presente capitolo vengono fornite ulteriori informazioni di natura legale, sulla sicurezza e sulle risorse disponibili sul Web.

Informazioni generali sulla sicurezza

Simboli di sicurezza

Tabella 31 Simboli di sicurezza

Simbolo	Descrizione
⚠	Questo simbolo segnala all'utente che è necessario consultare il manuale per l'uso per prevenire lesioni personali o danni alle apparecchiature.
⚡	Indica la presenza di tensioni pericolose.
⏚	Indica un terminale di messa a terra.
	Indica il rischio di lesioni agli occhi in caso di esposizione diretta alla luce prodotta dalla lampada al deuterio inclusa nel prodotto.
	Questo simbolo indica la presenza di superfici surriscaldate che non devono essere toccate dall'utente.

ATTENZIONE

L'indicazione ATTENZIONE

segnala situazioni che potrebbero potenzialmente causare lesioni gravi o mortali.

→ Prima di continuare a usare lo strumento, verificare di aver compreso e attuato quanto indicato nell'indicazione di attenzione.

AVVERTENZA

L'indicazione AVVERTENZA

indica situazioni che possono causare una perdita di dati o danni allo strumento.

→ Non procedere oltre finché non è stato compreso ed eseguito quanto indicato.

Informazioni generali sulla sicurezza

Le seguenti precauzioni generali di sicurezza devono essere rispettate durante tutte le fasi di utilizzo, manutenzione e riparazione dello strumento. Il mancato rispetto di tali precauzioni o di avvertenze specifiche riportate in altri punti del presente manuale implica la violazione degli standard di sicurezza della progettazione, della produzione e dell'uso previsto dello strumento. Agilent Technologies non riconosce alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti dal mancato rispetto delle istruzioni fornite.

ATTENZIONE

Verificare che lo strumento venga utilizzato correttamente.

La protezione fornita dallo strumento potrebbe risultare insufficiente.

→ L'operatore di questo strumento è tenuto a utilizzarlo come specificato nel presente manuale.

Standard di sicurezza

Questo strumento è classificato come facente parte della Classe di Sicurezza I (provvisto di terminale di messa a terra) ed è stato prodotto e collaudato secondo gli standard di sicurezza internazionali.

Funzionamento

Prima di attivare l'alimentazione, seguire le istruzioni della sezione relativa all'installazione. Inoltre, osservare quanto segue:

Non rimuovere i coperchi dello strumento mentre è in funzione. Prima di accendere lo strumento, collegare tutti i terminali di messa a terra, le prolunghe, i trasformatori automatici e gli altri dispositivi ad esso collegati alla messa a terra di protezione tramite la speciale presa. L'eventuale interruzione del collegamento alla messa a terra di protezione può provocare scosse elettriche, che possono causare lesioni gravi alle persone. Se si sospetta che lo strumento sia rimasto privo di protezione, scollegarlo subito fare in modo che non possa essere usato.

Verificare che, in caso di sostituzione dei fusibili, vengano utilizzati solo quelli con la corrente nominale richiesta e del tipo specifico (normale, ad azione

ritardata e così via). Evitare l'uso di fusibili riparati e il corto circuito delle sedi dei fusibili.

Alcune modifiche descritte nel manuale devono essere effettuate con la corrente collegata e lo strumento privo di coperchi. La corrente presente in molti punti può, in caso di contatto, provocare lesioni alle persone.

Qualsiasi operazione di modifica, manutenzione e riparazione dello strumento aperto sotto tensione deve essere, per quanto possibile, evitata. Queste operazioni, quando inevitabili, devono essere eseguite da persone competenti e consapevoli del rischio a cui sono sottoposte. Non tentare riparazioni o modifiche interne se non è presente un'altra persona in grado di prestare soccorso e rianimazione. Non sostituire parti con il cavo di alimentazione collegato.

Non usare lo strumento in presenza di gas infiammabili o fumi. L'uso dello strumento, al pari di altre apparecchiature elettriche, in queste condizioni può compromettere la sicurezza.

Non installare parti di ricambio e non effettuare modifiche non autorizzate.

I condensatori all'interno dello strumento possono essere ancora carichi, anche se lo strumento non è collegato alla presa di corrente. Questo strumento utilizza tensioni pericolose, in grado di provocare gravi lesioni alle persone. Usare, collaudare e riparare lo strumento con la massima cautela.

Durante l'uso di solventi, osservare sempre le procedure di sicurezza idonee (ad esempio indossare bracciali ed abiti antinfortunistici) come descritto nella documentazione fornita con il materiale, specialmente in presenza di solventi tossici o pericolosi.

Interferenze radio

I cavi forniti da Agilent Technologies vengono accuratamente ispezionati per garantire una protezione ottimale contro le interferenze radio. Tutti i cavi sono conformi alle norme di sicurezza o EMC.

Valutazione e misurazione

Se lo strumento di controllo e misurazione viene utilizzato con cavi non schermati e/o all'aperto, l'utente dovrà verificare che, alle normali condizioni operative, le interferenze radio rientrino nei limiti stabiliti.

Emissioni sonore

Dichiarazione del produttore

Questa dichiarazione viene fornita in conformità alle leggi sulle emissioni sonore approvate nella Repubblica Federale Tedesca il 18 Gennaio 1991.

Questo prodotto ha un'emissione sonora (dal punto di lavoro dell'operatore) < 70 dB.

- Pressione sonora Lp < 70 dB (A)
- In posizione di lavoro
- Funzionamento normale
- In base a ISO 7779:1988/EN 27779/1991 (test di tipizzazione - type test)

Radiazioni UV

L'emissione di radiazioni ultraviolette (200-315 nm) da questo strumento è limitata, così che l'incidenza dell'esposizione su zone non protette (pelle, occhi) degli operatori o del personale di assistenza è limitata ai seguenti valori di TLV (Threshold Limit Values), in accordo con l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists:

Tabella 32 Limiti delle radiazioni UV

Esposizione/giorno	Irradiazione effettiva
8 ore	0,1 µW/cm^2
10 minuti	5,0 µW/cm^2

Tipicamente i valori di radiazione sono molto inferiori a questi limiti:

Tabella 33 Valori tipici delle radiazioni UV

Posizione	Irradiazione effettiva
Lampada installata, distanza 50 cm	media 0,016 µW/cm^2
Lampada installata, distanza 50 cm	massima 0,14 µW/cm^2

Informazioni sui solventi

Osservare le seguenti raccomandazioni sull’uso dei solventi.

Cella di flusso

Evitare l’uso di soluzioni alcaline ($pH > 9,5$) in grado di intaccare il quarzo e di alterare le proprietà ottiche della cella di flusso.

Impedire la cristallizzazione delle soluzioni tampone. Tale fenomeno può provocare un blocco/danno della cella di flusso.

Se la cella di flusso viene trasportata a temperature inferiori a 5°C, verificare che sia riempita con alcool.

Solventi acquosi nella cella di flusso possono favorire la formazione di alghe. Pertanto, è consigliabile non lasciare solventi acquosi nella cella di flusso se non si prevede di usarla. Aggiungere piccole percentuali di solventi organici (ad esempio, acetonitrile o metanolo ~5%).

Solventi

I contenitori in vetro scuro possono prevenire la crescita di alghe.

Filtrare sempre i solventi: le particelle più piccole possono bloccare i capillari in modo permanente. Evitare l’uso dei seguenti solventi corrosivi dell’acciaio:

- Soluzioni di alogenuri di alcali e relativi acidi (ad esempio, ioduro di litio, cloruro di potassio, ecc.).
- Concentrazioni elevate di acidi inorganici, come l'acido nitrico e solforico, specialmente ad alte temperature (se il metodo cromatografico lo consente, sostituirli con soluzioni tampone di acido fosforico o fosfati, meno corrosivi per l'acciaio inossidabile).
- Solventi alogenati o miscele che formano radicali e/o acidi, ad esempio:

  $2CHCl_3 + O_2 \rightarrow 2COCl_2 + 2HCl$

  Questa reazione, nella quale l'acciaio inossidabile agisce da catalizzatore, avviene rapidamente in presenza di cloroformio anidro, se il processo di disidratazione elimina l'alcool stabilizzatore.

- Gli eteri di grado cromatografico contenenti perossidi (ad esempio, THF, diossano, diisopropiletere) devono essere filtrati con ossido di alluminio, che assorbe i perossidi.
- Soluzioni di acidi organici (acido acetico, formico e così via) in solventi organici. Una soluzione all'1% di acido acetico in metanolo, ad esempio, intacca l'acciaio.
- Soluzioni che contengono agenti complessanti forti (ad esempio, EDTA, acido etilendiamminotetracetico).
- Miscele di tetracloruro di carbonio con 2-propanolo o THF.

Dichiarazione di Conformità per il filtro HOX2

Declaration of Conformity

We herewith inform you that the

Holmium Oxide Glass Filter

used in Agilents absorbance detectors listed in the table below meets the requirements of National Institute of Standards and Technology (NIST) to be applied as certified wavelength standard.

According to the publication of NIST in J. Res. Natl. Inst. Stand. Technol. 112, 303-306 (2007) the holmium oxide glass filters are inherently stable with respect to the wavelength scale and need no recertification. The expanded uncertainty of the certified wavelength values is 0.2 nm.

Agilent Technologies guarantees, as required by NIST, that the material of the filters is holmium oxide glass representing the inherently existent holmium oxide absorption bands.

Test wavelengths:

Product Number	Series	Measured Wavelength *	Wavelength Accuracy	Optical Bandwidth
79883A	1090	361.0 nm	+/- 1 nm	2 nm
79854A	1050	418.9 nm		
G1306A	1050	453.7 nm		
G1315A, G1365A	1100	536.7 nm		
G1315B/C, G1365B/C	1100 / 1200 / 1260			
G1600A, G7100A	CE			
79853C	1050	360.8nm 418.5nm 536.4nm	+/- 2 nm	6 nm
G1314A/B/C G1314D/E/F	1100 / 1200 / 1260	360.8nm 418.5nm	+/- 1 nm	6 nm
G4286,..., 90A/B/C	1120 / 1220	536.4nm		

*) The variation in Measured Wavelength depends on the different Optical Bandwidth.

May 19, 2010
(Date)

Thomas Jöst
(R&D Manager)

G. Grabe
(Quality Manager)

P/N 89550-90501	Revision: H Effective by: May 19, 2010	Agilent Technologies

Agilent Technologies su Internet

Per informazioni aggiornate su prodotti e servizi, visitare il sito Web di Agilent al seguente indirizzo:

http://www.agilent.com

Selezionare Products/Chemical Analysis

Da qui è possibile scaricare direttamente l'ultima versione del firmware dei moduli.

Glossario-IU

A

Add BootP Entry
    Aggiungi voce BootP
Add...
    Aggiungi...
Adjust
    Regola
Agilent BootP Service Setup
    Impostazione Agilent BootP Service
Agilent BootP Service Setup Wizard
    Installazione guidata Agilent BootP Service
Analog Output Range
    Intervallo uscita analogica
At Power On
    All'accensione
Attenuation Limits
    Limiti di attenuazione
Automatic Turn On
    Accensione automatica

B

Balance
    Equilibratura
Bootp & Store
    Bootp e memorizzazione
BootP Settings
    Impostazioni BootP
BootP Settings...
    Impostazioni BootP...
Bootp & Store
    Bootp e memorizzazione
Browse
    Sfoglia

C

Cancel
    Annulla
Cell tag
    Tag cella
Change...
    Modifica...
Close
    Chiudi

D

Default Settings
    Impostazioni predefinite
Delete
    Elimina
Destination Folder
    Cartella di destinazione
Details
    Dettagli
Detectors
    Rivelatori
Do you want to log BootP requests?
    Accedere alle richieste BootP?
Done
    Fine

E

Edit
    Modifica
Edit BootP Addresses
    Modifica gli indirizzi BootP
Edit BootP Addresses...
    Modifica gli indirizzi BootP...
Edit BootP Addresses...
    Modifica indirizzi BootP...
Edit BootP Settings
    Modifica le impostazioni BootP
EditBootPSettings
    ModificaimpostazioniBootP
Enable analysis when lamp is off
    Abilita analisi con lampada spenta
End-User License Agreement
    Contratto di licenza con l'utente finale
Error Method
    Metodo errore
Exit
    Esci

F

failed
    negativo
Finish
    Fine

H

Help
    Guida
HOLMIUM
    OLMIO

I

Install
    Installa

L

Lamp
    Lampada

Limits
Limiti
Linearity:
Linearità:
Load Method
Carica metodo

M

Method and Run Control
Metodo e controllo analisi
Modify...
Modifica...
More-Diagnosis-VWD-Calibration
Altro-Diagnosi-VWD-Calibrazione
More-Diagnosis-VWD-Holmium Spectrum Test
Altro-Diagnosi-VWD-Test spettro olmio
More-Diagnosis-VWD-Lamp Intensity Test
Altro-Diagnosi-VWD-Test di intensità della lampada

N

Next
Avanti
Noise:
Rumore:
Not Ready
Non pronto

O

ON
accesa
OPEN
APERTO
Others
Altro

P

passed
positivo
Peakwidth
Ampiezza del picco
Peakwidth (Responsetime)
Ampiezza del picco (tempo di risposta)
Peakwidth Settings
Impostazioni di ampiezza del picco
POWER ON
ACCENSIONE
PREPARE
PREPARAZIONE
Pumps
Pompe

R

READY
PRONTO

S

Samplers
Campionatori
Sample Info
Info campione
Scan Range / Step
Intervallo scansione / Incremento
Services
Servizi
Services and Administrative Tools
Servizi e strumenti amministrativi
Setup
Imposta
SHUT DOWN
SPEGNIMENTO
SHUTTER
OTTURATORE
Signal Polarity
Polarità segnale
Special Setpoints
Valori di regolazione speciali
Start
Avvia
START REQUEST
RICHIESTA DI AVVIO
STOP
ARRESTO
System On
Accensione

T

Temperature Control
Controllo temperatura

U

Using Default
Utilizzo parametri predefiniti
Using Stored
Utilizzo parametri memorizzati
UV lamp tag
Tag lampada UV

W

Welcome
Benvenuto

Z

Zero Offset
Offset zero

Indice

A

accuratezza fotometrica 123
acquisizione del campione 105
Agilent Diagnostic software 132
Agilent Lab Advisor 132
Agilent
- impostazione software interfaccia utente 88
- su Internet 253

alimentazione
- considerazioni 24

altitudine non operativa 28
altitudine operativa 28
ambiente 27
ampiezza del picco
- impostazioni 111

analogica
- impostazioni dell'uscita 110
- intervallo dell'uscita 110

analogico
- cavo 214

apg remoto 235
assorbanza
- Beer-Lambert 122

ASTM
- condizioni ambientali 27

avvertenze e precauzioni 177

B

BCD
- cavo 219

Beer-Lambert
- assorbanza 122

Bootp
- configurazione automatica 72
- e memorizzazione 64
- modalità di inizializzazione 63
- utilizzo parametri memorizzati 65
- utilizzo parametri predefiniti 65

C

CAN
- cavo 221

caratteristiche 12
cavi di alimentazione 25
cavi
- analogici 212
- BCD 212
- CAN 213
- informazioni generali 212
- LAN 213
- remoti 212
- RS-232 213

cavo
- analogico 214
- BCD 219
- CAN 221
- collegamento APG remoto 50
- collegamento CAN 50
- collegamento dell'alimentazione 50
- collegamento di ChemStation 50
- collegamento LAN 50
- LAN 221
- remoto 216
- RS-232 222

cella di flusso
- alta pressione (parti) 206
- con tag RFID 16
- configurazione 107
- fattori di correzione 123
- micro (parti) 202
- semi-micro (parti) 204
- standard (parti) 200
- tipi e caratteristiche 37, 34, 30

celle di flusso
- abbinamento con le applicazioni 121

classe di sicurezza I 245
collegamenti elettrici
- descrizione 227

comunicazioni 30, 34, 38
condensa 27
condizione di arresto del flusso 108
configurazione automatica con Bootp 72
Configurazione dei parametri TCP/IP 61
configurazione dello stack 44, 50
- vista posteriore 50

configurazione dello strumento 22
configurazione manuale
- LAN 83

configurazione
- controllo della temperatura 107
- due stack anteriore 51
- due stack posteriore 52
- due stack 49, 51
- stack unico 44, 44, 46
- stack 44
- tag RFID (lampada e cella) 107

consumo elettrico 28
controllo della temperatura
- configurazione 107

controllo e valutazione dei dati 30, 34, 38
controllo temperatura 30, 34, 38

cortocircuito sensore di compensazione 143
cortocircuito sensore perdite 142
cromatogramma 95

D

Deriva ASTM 167
deriva 29, 33, 37, 98
deviazione
  iniziale 103
DHCP
  impostazione 69
  informazioni generali 67
diagnostica
  funzioni di test 159
diagnostici
  segnali 128
dichiarazione di conformità 252
difetti alla consegna 42
dimensioni 28
disimballaggio 42
DRC
  recupero analisi 114

E

elenco di verifica della consegna 43
EMF
  early maintenance feedback 20
  impostazione dei limiti 21
  uso dei contatori 21
emissioni sonore 248

F

fattori di correzione per le celle di flusso 123
filtro di cutoff 18
firmware
  aggiornamenti 225, 195, 195
  descrizione 224
  passaggio alla versione successiva/precedente 195
  sistema principale 224
  sistema residente 224
  strumento di aggiornamento 225
  versione successiva/precedente 195
fisiche
  specifiche 28
fotodiodo
  gruppi 19
  schede 19
frequenza di rete 28
funzioni di test 128, 159
funzioni
  GLP 38, 35, 31
  sicurezza e manutenzione 38, 34, 31

G

gruppo della fenditura d'ingresso 17
gruppo della lente della sorgente 17

I

imballaggio
  danneggiato 42
impostazione del rivelatore 100
impostazione di un'analisi 92
Impostazione software PC e interfaccia utente 88
impostazioni speciali
  avvio residente 240
  ripresa forzata 240
impostazioni
  ampiezza del picco 111
  impostazioni dell'uscita analogica 110
in linea
  diagramma 102
  spettri 108
indicatore di stato 130
indicatori di stato 128, 129
Indirizzo MAC
  determinazione 78
informazioni campione 104
informazioni generali
  cammino ottico 14
  sistema ottico 14
  sistema 14
informazioni sui solventi 250
informazioni sulle alghe 250
informazioni
  radiazioni UV 249
  sulle emissioni sonore 248
  supporto cuvetta 190
installazione
  del rivelatore 53
  di collegamenti di flusso 56
  spazio su banco 26
Instant Pilot G4208A 12
interfacce speciali 236
interfacce 230
interferenze radio 247
Internet 253
interruttore di configurazione a 8 bit
  LAN integrata 237
interruttore di configurazione
  posizione 62
intervallo di frequenza 28
intervallo di tensione 28
introduzione 12
  sistema ottico 14

K

kit di strumenti
  sistema hplc 209

L

lampada
  con tag RFID 17

configurazione 107
deviazione iniziale 103
test di intensità 160
tipo 37, 33, 29

LAN
Bootp e memorizzazione 64
Bootp 63
cavo 221
configurazione automatica con Bootp 72
configurazione dei parametri TCP/IP 61
configurazione manuale tramite telnet 84
configurazione manuale 83
configurazione 59
impostazione software PC e interfaccia utente 88
interruttori di configurazione 62
operazioni preliminari 60
selezione della configurazione del collegamento 71
selezione della modalità di inizializzazione 63
utilizzo parametri memorizzati 65
utilizzo parametri predefiniti 65

larghezza di banda 6,5 nm 29, 33, 37

linea di base stabile 98

linearità 29, 33, 37

lunghezza d'onda
accuratezza 37, 33, 29
calibrazione 164
intervallo 190-600 nm 37, 33, 29
ricalibrazione 128

M

manutenzione
cella di flusso standard 187
definizione 176
eliminazione delle perdite 192
informazioni generali 179
introduzione 175
per le parti vedere "parti per la manutenzione" 197
sostituzione del firmware 195, 195
sostituzione del sistema di gestione delle perdite 193
sostituzione della cella di flusso 184
sostituzione della lampada 181
uso del supporto per cuvetta 190

messaggi di errore del rivelatore 146

messaggi di errore generici 136

messaggi di errore
accensione lampada non riuscita 148
accensione senza coperchio 145, 145
alimentazione riscaldatore al limite 157
calibrazione non riuscita 150
controllo con filtro non riuscito 154
corrente alla lampada assente 146
corrente del riscaldatore assente 149
cortocircuito del sensore delle perdite 142
cortocircuito del sensore di compensazione 143
esito negativo del test con ossido di olmio 151
motore reticolo/filtro difettoso 152
nessun dato di analisi disponibile nel dispositivo 157
partner CAN perso 139
perdita 140
riscaldatore guasto 156
rivelatore 146
sensore delle perdite aperto 141
sensore di compensazione aperto 143
spegnimento 137
tensione alla lampada assente 147
timeout 136
tmeout remoto 138
valore di temperatura non valido dal sensore dell'aria in ingresso 156
valore non valido dal sensore in un ventilatore 155
ventola guasta 144
verifica della lunghezza d'onda non riuscita 153

messaggio di errore
errore di hardware ADC 154

messaggio
accensione lampada non riuscita 148
accensione senza coperchio 145, 145
alimentazione riscaldatore al limite 157
calibrazione non riuscita 150
calibrazione perduta 153
controllo con filtro non riuscito 154
corrente alla lampada assente 146
corrente del riscaldatore assente 149
errore di hardware ADC 154
esito negativo del test con ossido di olmio 151
motore reticolo/filtro difettoso 152
nessun dato di analisi disponibile nel dispositivo 157
riscaldatore guasto 156
tensione alla lampada assente 147
timeout remoto 138
valore di temperatura non valido dal sensore dell'aria in ingresso 156
valore non valido dal sensore in un ventilatore 155
verifica della lunghezza d'onda non riuscita 153

metodo
carica 98

motore a passo 19

N

numero di serie
informazioni 229, 229

O

ossido di olmio
dichiarazione di conformità 252
filtro 18
test 172
ottimizzazione
prestazioni del rivelatore 120
sistema 96

P

parametri
rivelatore 100
parti per la manutenzione
cella di flusso ad alta pressione 206
cella di flusso micro 202
cella di flusso semi-micro 204
cella di flusso standard 200
parti del sistema di gestione delle perdite 210
supporto per cuvetta 208
parti
e materiali per la manutenzione 197
partner CAN perso 139
perdita
eliminazione 192
parti 210
peso 28
precauzioni e avvertenze 177
preparazione del sistema HPLC 96
prestazioni
ottimizzazione 120
specifiche 29
pulizia 180

R

radiazioni UV 249
Radio Frequency Identification
cella di flusso e lampada 12
recupero analisi
automatico 116
manuale 117
nessun dato di analisi disponibile 157
recupero dati
DRC 114
remoto
cavo 216
requisiti ambientali
cavi di alimentazione 25
requisiti del luogo di installazione
ambiente 27
considerazioni sull'alimentazione 24
reticolo
gruppo 19
RFID
Radio Frequency Identification 12
ricalibrazione della lunghezza d'onda 128
riparazioni
informazioni generali sulle riparazioni semplici 179
introduzione 175
precauzioni e avvertenze 177
sostituzione del firmware 195, 195
riscaldamento
del rivelatore 98
risoluzione dei problemi
funzioni di test 159, 128
indicatori di stato 128, 129
informazioni generali 128
messaggi di errore 135, 128
segnali diagnostici 128
test disponibili in base all'interfaccia 131
RS-232C
cavo 222
Rumore e linearità
specifiche 39, 36, 32
rumore, breve termine 29, 33, 37

S

scansione 109
schede
schede dei fotodiodi (ADC) 19
segnale analogico 234
segnale
diagramma 102
segnali
diagnostici 128
selezione della configurazione del collegamento 71
selezione della modalità di inizializzazione 63
sensore della temperatura 140
sensore delle perdite aperto 141
sensore di compensazione aperto 143
Servizio BootP
arresto 81
impostazioni 81
installazione 74
riavvio 82
sicurezza
informazioni generali 245
simboli 244
standard 28
software diagnostico 132
Software Lab Advisor Agilent 132
solventi
informazioni 250
spazio su banco 26
specchio
gruppi 19
specifiche fisiche 28
specifiche

fisiche 28, 28
prestazioni 29
rumore e linearità 39, 36, 32
spegnimento 137
spettri
in linea 108
strumenti 38, 34, 30
splitter 19
supporto cuvetta 190
supporto per cuvetta
parti 208

T

telnet
configurazione 84
temperatura ambiente non operativa 28
temperatura ambiente operativa 28
temperatura non operativa 28
temperatura operativa 28
tensione di rete 28
Test del rumore 167
test della cella 162
test rapido del rumore 168
test
calibrazione della lunghezza d'onda 164
intensità della lampada al deuterio 160
ossido di olmio 172
test disponibili in base all'interfaccia 131
timeout 136
tipo di rivelazione 29, 33, 37

U

umidità 28
unità ottica
cella di flusso 16
filtro 18
gruppi di fotodiodi 19
gruppo del reticolo 19
gruppo della fenditura d'ingresso 17
gruppo della lente della sorgente 17
gruppo dello splitter 19
gruppo filtrante 18
lampada 17
motore a passo 19
schede dei fotodiodi 19
specchi 19
uscita
analogica 38, 34, 30
uso
accensione 97
acquisizione del campione 105
adescamento e spurgo del sistema 92
carica metodo 98
condizione di arresto del flusso 108
cromatogramma tipico 95
deviazione 98
diagramma di segnale 102
diagramma in linea 102
EMF 20
impostazione del rivelatore 100
impostazione di un'analisi 92
impostazioni dell'uscita analogica 110
impostazioni di ampiezza del picco 111
impostazioni di controllo 106
impostazioni speciali 106
informazioni campione 104
linea di base stabile 98
parametri del rivelatore 100
preparazione del sistema HPLC 96
requisiti e condizioni 94
riscaldamento 98
rivelatore 91
scansione 109
spettri in linea 108
supporto cuvetta 190
valori di regolazione speciali 111

V

valori di regolazione speciali 111
velocità di campionamento
velocità di trasmissione dati 37, 33, 29
velocità di trasmissione dati
velocità di campionamento 37, 33, 29
ventola guasta 144

www.agilent.com

In questo volume

Il presente manuale contiene informazioni tecniche sul rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent 1290 Infinity (G1314E), rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent 1260 Infinity (G1314F) e rivelatore a lunghezza d'onda variabile Agilent serie 1200 (G1314D) (obsoleto).

Nel manuale sono trattati i seguenti argomenti:

- introduzione e specifiche,
- installazione,
- uso e ottimizzazione,
- risoluzione dei problemi e diagnosi,
- manutenzione e riparazione,
- identificazione delle parti,
- informazioni sull'hardware,
- sicurezza e informazioni correlate.

Printed in Germany
08/2011

G1314-94033